

الْمُرْشِدُ الزَّرَاعِيُّ فِي:

# الحديث في تربية النحل

وَطُرُقُ مَعْرِفَةِ غِشِّ الْعَسَلِ

مُحَمَّدُ  
أَبُو حَسَنِ

مكتبة ابن سينا للطباعة والنشر والتوزيع والتصدير

٧٦ شارع محمد فريد - جامع الفتح - مصر الجديدة - القاهرة ت : ١٣٧٩٨٦٣ - ١٣٨٩٣٧٢ فاكس : ١٣٨٠٤٨٣

IBN SINA BOOKSHOP Printing - Publishing - Distributing - Exporting

76 Mohamed Farid St., Heliopolis, Cairo Tel. : (202) 6379863 - 6389372 - Fax : (202) 6380483

اسم الكتاب : الحديث فى تربية النحل وطرق معرفة غش العسل  
اسم المؤلف : م. محمد الحسينى  
اسم الناشر : مكتبة ابن سينا  
تصميم الغلاف : إبراهيم محمد إبراهيم  
رقم الإيداع : ١٠٥٩٧ / ٢٠٠٣  
الترقيم الدولى : 977-271-633-X

---

### جميع الحقوق محفوظة للناشر

لا يجوز طبع أو نسخ أو تصوير أو تسجيل أو اقتباس أى جزء من الكتاب أو تخزينه بأية وسيلة ميكانيكية أو إلكترونية  
بلون إذن كتابى سائق من الناشر .

*All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without written permission of the publisher.*

---

☐ تطلب جميع مطبوعاتنا بالملكة العربية السعودية من وكيلنا الوحيد مكتبة الساعى للنشر والتوزيع  
الرياض - هاتف : ٤٢٥٢٣٦٨ - ٤٢٥١٩٦٦ فاكس ٤٢٥٥٩٤٥ جدة هاتف : ٦٥٣٢٠٨٩ - ٦٥٢٤٠٩٥ فاكس : ٦٥٢٤١٨٩

طبع بمطابع ابن سينا القاهرة ت : ٢٢٠٩٧٢٨

---

Web site : [www.ibnsina-eg.com](http://www.ibnsina-eg.com) E-mail : [info@ibnsina-eg.com](mailto:info@ibnsina-eg.com)



تعتبر تربية النحل من المشروعات ذات الأهمية الاقتصادية ، إذا تم استغلال هذه الحشرة استغلالاً اقتصادياً ، وألم المربي بكل جوانب التربية والمحافظة على الطائفة من الأمراض والآفات الفتاكة.

بل اعتبرت عملية النّحالة من العمليات الفنية الدقيقة والتي لا يجوز ارتجالها ، فلها أصول وقواعد يجب الإلمام بها جيداً مع الاستمتاع بممارستها حتى لا تصاب بالملل والتقصير في عمليات النّحالة مما يؤدي إلى تدهور المنحل ..

ويعتبر مناخ مصر وتعدد أنواع ومواسم الزراعة بها من أصلح مناطق العالم لتربية النحل .. والاستفادة منه سواء في زيادة غلة محاصيل الحقل والخُضر والفاكهة ، فهي من أفضل الحشرات الملقّحة أو للاستفادة مما ينتجة المنحل من محصول العسل والشمع والطرود وملكات النحل وغيرها من منتجات المنحل ..

وقد اهتمت وزارة الزراعة بالمناحل وأعطتها اهتمامها عن طريق أقسام بحوث النحل بالدقى والمحافظات لتلقى أى شكاوى أو فحص أى إصابات بالأمراض وصرف العلاج اللازم لها .. وأوصت بعدم إدخال ملكات النحل من الخارج حفاظاً على الثروة النحلية في مصر لمنع انتشار الأمراض المنتشرة في الخارج ، مثل مرض

الأكارين وأمراض الحضنة والتي تسبب خسائر كبيرة فى الخارج، حيث إنها من الأمراض المعدية ، كما خصصت الوزارة بقسم الإرشاد الزراعى وظيفية رئيس قسم نشاط النحل فى كل محافظة من محافظات الجمهورية تكون مهمته الأولى الإشراف على المناحل فى كل إدارة يتولى متابعتها إرشادياً للوصول مع المربين لأفضل النتائج، ويتولى إرشاد المربين الجدد إلى طرق الحصول على الأدوات اللازمة والخلايا والطرود والملكات . كما يمكن تأخير بعض الأدوات مثل الفراز والمنضج بأسعار رمزية .

ومن خلال هذه النشرة نصاحبك فى رحلة شائقة خطوة بخطوة حتى تصبح من منتجى العسل وتستطيع التحكم فيما يدور داخل الخلية وسهولة القيام .. بعمليات التربية المختلفة طوال شهور العام.. ولكى تحصل على إنتاجها من أجل الغذاء والشفاء والصحة بعد أن دخل هذه المهنة بعض المنتجين للعسل غير الطبيعى والذي جعل المستهلك العادى يحجم عن شراء العسل من السوق دون الرجوع إلى مصدره ..

ويمكن اعتبارها صناعة زراعية لا تحتاج لرأس مال كبير وفى نفس الوقت تدر ربحاً مستمراً يعود على المربي بأعظم الفوائد ....

والله ولى التوفيق ..

محمد أحمد الحسينى

## شروط نجاح وإنشاء منحل



● الاستعداد الشخصى والرغبة فى العمل داخل المنحل مما يحفز العامل أو الإدارى بالمنحل على تتبع النحل وسلوكه ويقوم على خدمته ورعايته فى أوقاته لنجاح المنحل ..

● يجب الإلمام بالمعلومات الكافية عن هذه المهنة وعن طباع وسلوك النحل وأنواع النباتات المنتشرة حولك ، والتي سيتولى النحل جمع رحيق أزهارها وحبوب اللقاح منها .. واكتساب الخبرة اللازمة عن طريق الاطلاع على الكتب والمجلات عن النحل مع حضور تمرين عملى لمدة كافية فى أحد المناحل القريبة منك وخاصة فى موسم نشاط النحل لتقوم بعمليات الفحص الدورية ، ويمكن الاستعانة بقسم بحوث النحل بوزارة الزراعة أو مفتشى إرشاد النحل بالإدارات الزراعية ..

● البداية لابد أن تكون بعدد محدود من الخلايا بحيث لا تزيد عن ٤-٦ خلايا بطوائفها وخاصة فى العام الأول لاكتساب الخبرة اللازمة ولدراسة المنطقة ويمكن التوسع تدريجياً .. إلا إذا استعنت بأحد الفنيين له خبرة فى إنشاء المناحل . أو الاستعانة بنحال أمين يتم إشراكه معك بجزء من الإنتاج مقابل رعاية للمنحل ..

● اختيار المكان أو المنطقة التى سيقوم عليها المنحل يتوقف عليها نجاح المنحل فيجب أن تتوافر النباتات المزهرة حول المكان وبالمساحة المناسبة لعدد الخلايا وكلما كانت المحاصيل به متعاقبة طول الموسم كان ذلك أفضل لإنتاج المنحل المستمر مثل الموالح . والبرسيم . القطن ..

كما أن قرب مصادر الرحيق وحبوب اللقاح من المنحل يساعد النحل فى سرعة الجمع وتوفير الجهد فى الطيران لمسافة طويلة تكون على حساب عمر الشغالة وإنتاجها ..

وهى حالة عدم توافر مكان دائم للمنحل يتوافر مصدر غذائى دائم طوال العام وخلال فصول السنة المختلفة .

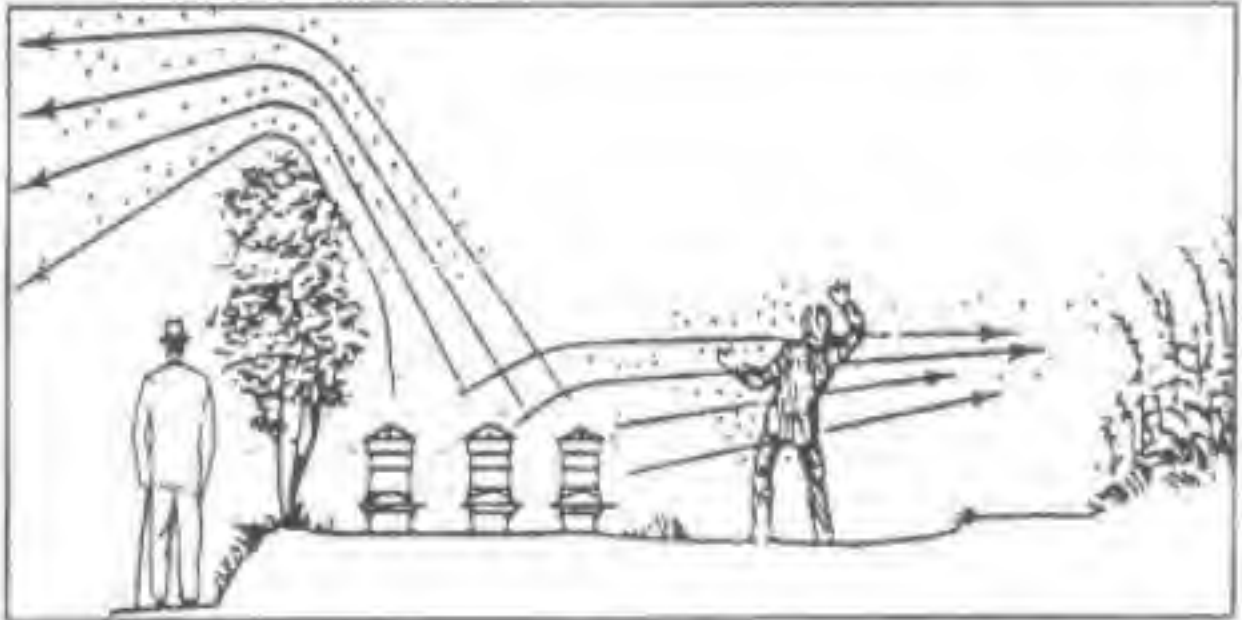
وقد ينقل المنحل لعدة أماكن خلال السنة حتى يظل النحل مشغولاً بشكل دائم فى جمع الغذاء وتوفير العسل المخزون ..

● الابتعاد بقدر الإمكان عن وسائل الإزعاج ، فالنحل يعيل للعمل فى هدوء وأى إزعاج يؤثر فى المحصول ..

● يفضل ابتعاد الموقع عن مناحل الآخرين وخاصة فى المناحل التجارية الكبيرة تفادياً لظاهرة السرقة .

● وضع الخلايا تحت أشجار متساقطة الأوراق شتاء لإمدادها بالشمس شتاء والظل صيفاً أو حمايتها بعمل مظلات تحميها حرارة الصيف والمطر شتاء .

● توضع الخلايا بحيث تكون واجهتها باتجاه الجهة الشرقية أو الجنوبية ليتمكنها الحصول على كمية كافية من حرارة الشمس فى الصباح الباكر ويكون عليها الظل فى الأوقات الحارة ..





## مساكن النحل



قال الله سبحانه وتعالى ﴿وَأَوْحَىٰ رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ ﴿٦٨﴾ ثُمَّ كُلِي مِن كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِن بُطُونِهَا شَرَابٌ مُّخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ [النحل : ٦٨ - ٦٩] .



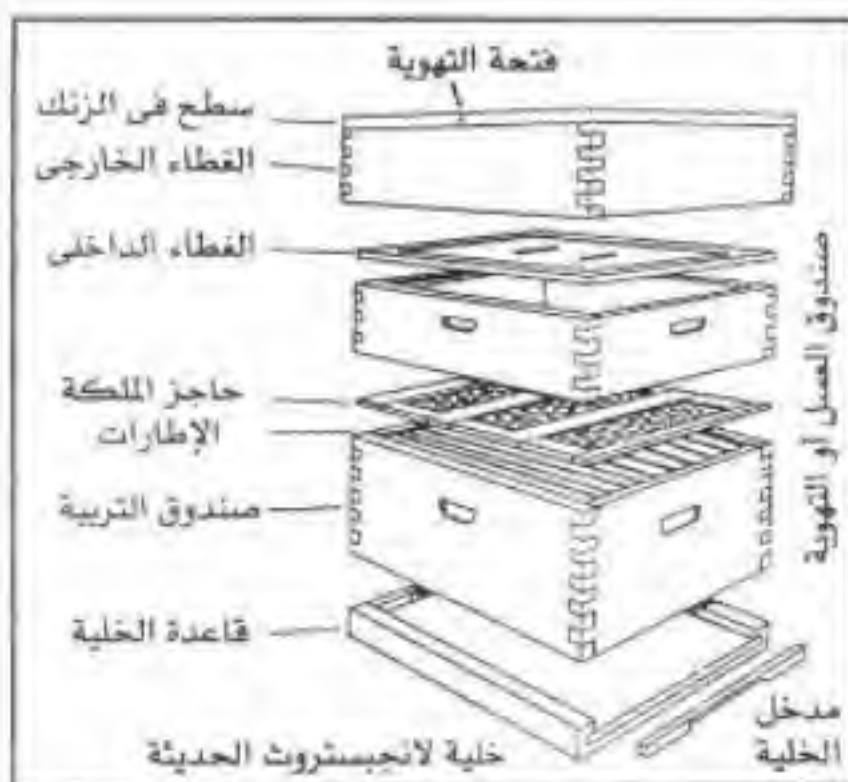
ومن الآيات الكريمة عرفنا وعرف النحل بيوته ومسكنه في الطبيعة من قديم الزمان ، حيث كانت تسكن جحور الجبال وجذوع الأشجار المجوفة وعلى فروع الأشجار والشجيرات ، وما زال النحل حتى يومنا هذا رغم تدخل الإنسان في طريقة معيشته مازال يسكن هذه الأماكن في الكثير من مناطق العالم بل ويخرج منها عسلاً من أكثر أنواع العسل شهرة ، والذي يعتبر ذا قيمة طبية ومازال في مصر كثير من النحالين يستخدمون خلايا أنبوبية من الطين والقش أو التبن المتخمّر وهي طويلة (١٢٠ سم) وقطرها ٢٠ سم وترمى هذه الخلايا الطينية بعضها فوق بعض في شكل هرمي مع عمل قرصين للأجناب وفي أحدهما فتحة للدخول والخروج ، ويبنى النحل الأقراص المستديرة داخل هذه الأسطوانات .. وهذا النوع من الأقراص لا يحتاج إلى رعاية مستمرة وفحص دائم كالخلايا الخشبية ..

وللحصول على عسلها . تعصر الأقراص لإخراج العسل منها غير أنها تعطى إنتاجاً أقل من الخلايا الخشبية .

### الخلايا الخشبية :

تعتمد الخلايا الحديثة في بنائها على أساس المسافة النحلية ، وهي المسافة التي تترك حول الأقراص بحيث تسمح للنحل بالمرور والعمل بينهما ، وإذا قلت المسافة النحلية بين الإطارات فإن النحل يملؤها بمادة البروبلس بما لا يتيح للنحل تحريكها ، وعند دفع الإطارات لفحصها يسحق النحل الموجود بينهما ، أما إذا زادت المسافة النحلية  $\frac{5}{16}$  من البوصة وخاصة بين قمة الإطارات والغطاء الداخلى فإن النحل يبني أقراصاً شمعية غير منتظمة بين الأقراص يصعب إخراجها عند الفحص ..

### والخلايا الخشبية تتميز بالآتى :



- إجراء عمليات

النحالة بسهولة .

- استخدام الأساس

الشمعى مما يوفر على

النحل مجهوداً كبيراً فى

إعداده .

- زيادة الإنتاج ، حيث

يصل إلى حوالى ٢٠ كجم

فى الخلية الواحدة .

- جودة العسل الناتج

ونظافته لسهولة نظافة الخلايا وعلاج الأمراض التى تصيب الخلية ..

### أجزاء الخلية :

تصنع أجزاء الخلية من الخشب السويدى أو "اللتزانة" الذى يتحمل الظروف الجوية المختلفة ولا تدهن أجزاؤها الداخلية بأى دهانات زيتية ، ويمكن دهانها



من الخارج بالألوان الزيتية التي تعكس أشعة الشمس ولا تمتص الحرارة مثل اللون الرمادي أو الفضي ..

#### ١- حامل الخلية (كرسى) :

وتتكون من أربعة أرجل بارتفاع ٢٠-٢٥ سم على مقدمة الحامل يثبت لوحة مائلة من الخشب تسمى لوحة الطيران لسهولة حركة النحل فى الدخول والخروج .

#### ٢- قاعدة الخلية (الطبلية) :

لوحة من الخشب لوضعها فوق حامل الخلية ، ولها ارتفاعان أحدهما أكبر لفصل الصيف ، والآخر أصغر لفصل الشتاء ، وللحصول على الارتفاع المطلوب تقلب الطبلية .. ليظهر ارتفاع الحاجز المطلوب ومهمتها استقبال مخلفات الخلية.

#### ٣- صندوق التربية :

وهو صندوق مفرغ ليس له قاعدة ولا سقف يوجد على قمته العليا إفريزان يعلق عليهما الإطارات أو البراويز ويوضع فوق قاعدة الخلية .

وقد يسمى صندوق الحضنة مقاساتة الداخلية ٤٨,٥٨ × ٢٧,٢ × ٢٤,٣٧ سم ويتسع إلى ١٠ إطارات .

#### ٤- صندوق العسل (العاسلة) :

وهو صندوق يشبه صندوق التربية والذي يستخدم فى تخزين العسل بأقراص ويسع ١٠ إطارات وقد تستخدم صناديق (عمق ١٢,٢ سم) أقل ارتفاعاً وبها أقراص شمعية قصيرة تستخدم لإنتاج العسل بسرعة لقلّة سطحها وتضاف فى موسم الفيض أكثر من عاسلة واحدة وقد تستخدم للتهوية صيفاً .

#### ٥- غطاء الخلية الداخلى :

وهو لوح من الخشب مساو لمساحة صندوق التربية وبه من المنتصف فتحة (١٠×٣ سم) يوضع عليها صارف النحل عند بداية تخزين العسل وتستخدم أيضاً فى وضع الغذايات والتهوية .. واللوح له إطار خشبى مرتفع لتحديد المسافة النحلية اللازمة عن سطح الإطارات ..

#### ٦- غطاء الخلية الخارجى :

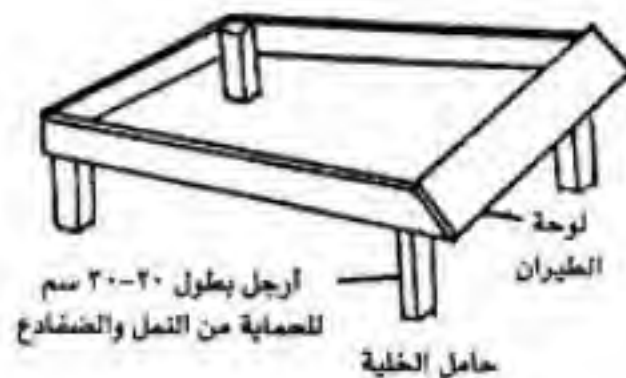
وهو غطاء من الخشب يغطى الخلية بحيث تسقط أجنابه على جانبي صندوق

التربية أو العاسلة ويغطى من أعلى بغطاء من الزنك أو الصاج لحماية الخلية من الأمطار والشمس ، ولة ثقبان للتهوية .. ويمكن الاستغناء عن الغطاء الداخلى ويكتفى بالغطاء الخارجى ..

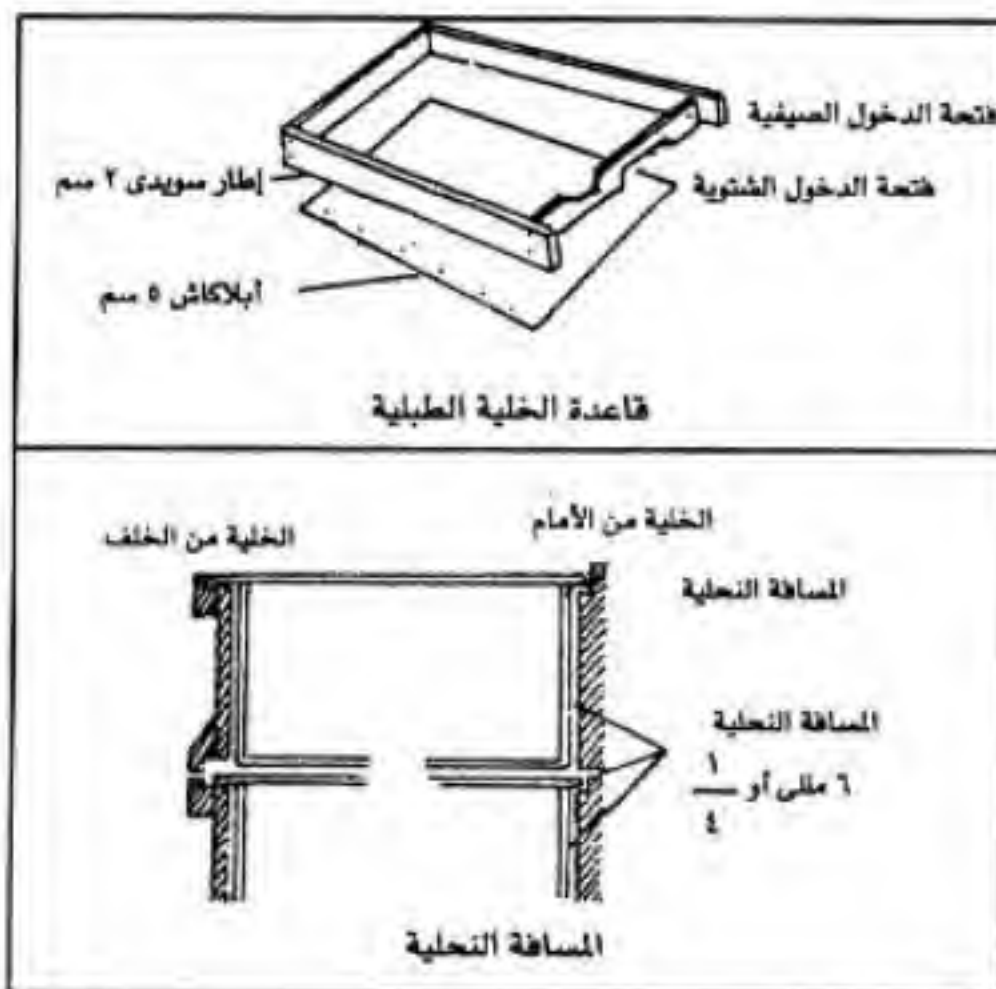
## ٧- باب الخلية :

عبارة عن قطعة من الخشب بها فتحتان إحداهما واسعة ٩,٥ - ١١,٥ سم والثانية تستعمل شتاء بطول ٢,٥ - ٣ سم .

## ٨- الإطارات :



والإطارات عبارة عن براويز مستطيلة الشكل تستخدم لتثبيت الأساسات الشمعية داخل هذه البراويز والتي يستخدمها النحل لوضع البيض وتخزين العسل ..



# أدوات المنحل



## • أدوات الفحص :

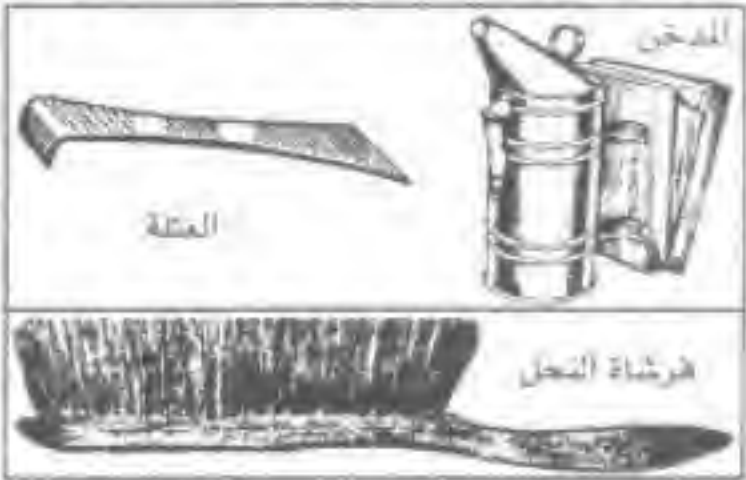
واستخدام تلك الأدوات فى إدارة المنحل مهمة جداً للسيطرة على النحل وتوفير العناية اللازمة له حتى يمكن تحقيق المنفعة التى من أجلها تم إنشاء المنحل .

### ١- بدلة أو أفرول النحال :

وهى من القطن ، حيث إن الصوف يزيد ميل النحل للسمع وتكون من قطعة واحدة ومحكمة القفل من الأكمام والأرجل ويستخدم لها أربطة مع ارتداء حذاء طويل لحماية القدم ..

### ٢- قناع الوجه :

ويتكون من سلك شبكى أمام الوجه ونسيج قطنى ويكون طويلاً بحيث يغطى الرأس وأطرافه تغطى الرقبة وحتى الكتف ويتصل القناع بالبدلة عن طريق الأربطة .



قناع فوق الأفرول ويتصل  
بالبدلة عن طريق الأربطة

قناع من السلك الشبكى  
والقمعاش شبكى من القطن



الدواسة

### ٣- المدخن :

والمدخن عبارة عن أسطوانة من الصاج وغطاؤها مخروطى ويتصل بها منفاخ من الجلد ويتم استخدامه بوضع أى مواد مثل قوالح الذرة أو القماش أو الخيش فى الأسطوانة الصاج مع إشعالها ، وعند استخدام المنفاخ فيندفع الهواء على الأسطوانة فيخرج الدخان من الفوهة - ويستخدم المدخن فى وضع رأسى حتى يظل مشتعلأ فترة طويلة - وعندما يقابل النحل الدخان يحس بأن هناك خطراً من حوله فيملاً حوصلةً بالعسل فيثقل وزنه وتقل حركته ، ويفقد الميل للسع - إلا فى حالة زيادة التدخين مما يثيره .

### ٤- العتلة :

قطعة حديد تستخدم فى فصل أدوار الخلية وفصل الأقراص بعضها عن بعض وتنظيف قمة الإطارات وقاعدة الخلية .

### ٥- القفاز :

يصنع القفاز من قماش قطنى سميك وله أكمام طويلة وقد يصنع أحياناً من الجلد الخفيف والأكمام من القطن وهو مهم للنحال المبتدئ ويتم التخلص منه تدريجياً لأنه يعيق العمل ..

### ٦- فرشاة النحل :

وتصنع فرشاة النحل من شعر ناعم ، وتستخدم لإبعاد النحل عن الأقراص الشمعية التى تحتوى على العسل أو الحضنة ، وخاصة فى موسم قطف العسل ويجب نظافتها باستمرار عند استعمالها ..

### • أدوات تثبيت شمع الأساس :

يستخدم سلك رفيع مجلفن (نمرة ٢٤) لتسليك الإطارات الفارغة لتثبيت الأساسات الشمعية عليها .. باستخدام الأدوات الآتية :

## ١ - عجلة التثبيت (الدواسة) :

وتتركب من يد خشبية بنهايتها عجلة معدنية مسننة الحواف ، والتسنين مزدوج ، بينهما تجويف يستقر فيه السلك .. ويتم تسخين الدواسة قبل الاستعمال فى حمام مائى .

## ٢ - لوحة التثبيت :

وهى قطعة من الخشب مقاسها ٨×١٧ بوصة (حجمها مساو لحجم الإطار من الداخل) وتغطى بقطعة من القماش تبلل عند الاستعمال حتى لا يلتصق الشمع بها أثناء عملية التثبيت .

## ٣ - إبريق الشمع :

يستخدم فى صهر الشمع المستخدم فى تدعيم شمع الأساس عن طريق تسخينه بنظام الحمام المائى ، حيث يحتوى الإبريق على جدارين يوضع الشمع بداخل الإبريق والماء بين الجدارين .

## ٤ - أساسات شمعية :

وهى عبارة عن أفخر تصنع من شمع النحل النقى وتستعمل لتوفير الجهد الذى يبذله النحل فى بناء الشمع وحتى يتفرغ لجمع الرحيق ومطبوع على اللوح من جهتيه قواعد وبداية جدران العيون السداسية لبيوت الشفالات ويتولى النحل بعد ذلك استكمالها لتكوين العيون السداسية ..

وبياع الشمع فى علب من الكرتون زنة العلبة ٢ ك ..

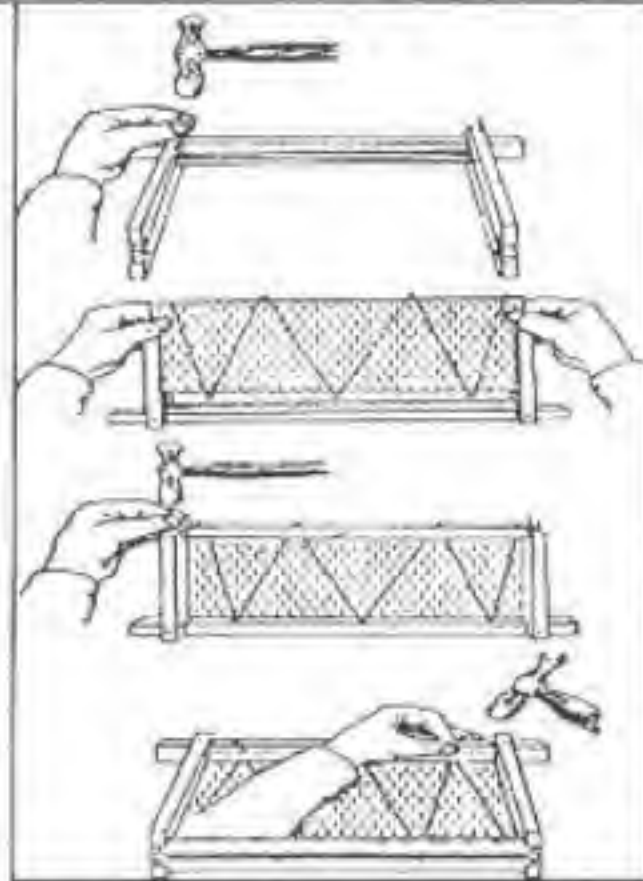
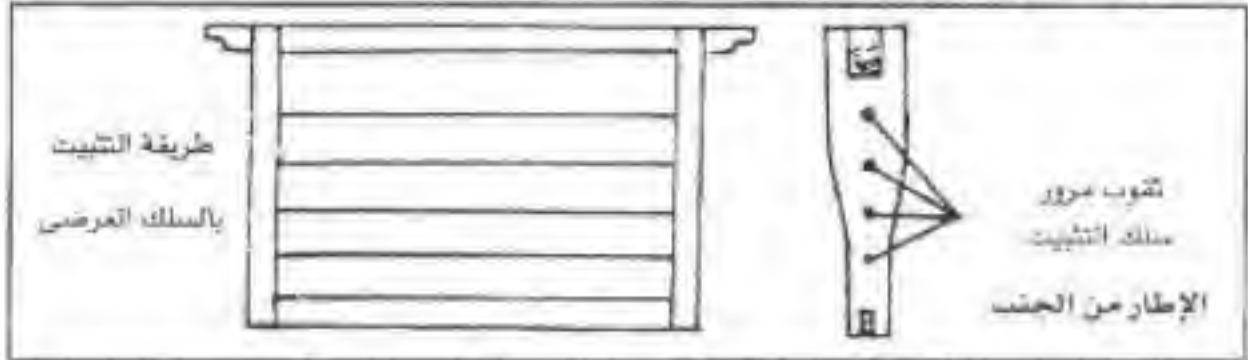
ملحوظة : الأساسات الشمعية التى تستخدم لابد من شرائها من مصدر موثوق به حتى يكون شمع الأساس من الشمع النقى الذى يقبل عليه النحل ولا يعمل على تفتيته أو بناء شمع جديد بدلا منه ..



## تثبيت شمع الأساس



يثبت السلك في الإطار أولاً عن طريق الثقوب في جوانب الإطار كما في الشكل التالي .. ويتم إدخال شمع العسل الأساس في الأخدود الطولي الموجود في الضلع العلوي للإطار ويثبت فوق لوحة التثبيت بعد أن تبلل القماش بحيث تكون الأسلاك إلى أعلى وتسخن الدواسة في الماء الساخن وتمرر على السلك حتى يفوص إلى منتصف الأساس الشمعي ويوقف التسخين حتى يتصلب الشمع مرة أخرى . ويقلب الإطار على قمته ويوضع شمع منصهر في الفراغ بين الشمع والأخدود حتى يتصلب حوله .



خطوات استخدام شمع أساس مقوى بأسلاك وتثبيت داخل الأفيز

## شراء النحل واسكانه



قبل شراء النحل بوقت كافٍ لابد أن تكون قد درست المنطقة التي حولك وتعرفت على مجموعة النحالين والهواة في المنطقة بتبادل المعلومات والأدوات باستمرار واكتساب الخبرة .. وأثناء هذا التعارف مع هؤلاء المنتجين اطلب شراء نواة من النحل على أن تصلك في نهاية شهر مارس أو بداية إبريل على الأكثر .. وهناك حالتان لكل مبتدئ .

● في حالة وجودك في المناطق المنعزلة والمخصصة لتربية النحل الكرتيولي مثل المنزل - دمياط وبرج العرب والوادي الجديد - يستدعى شراء نويات نقية حتى لا يحدث خلط ..

● في حالة ما إذا كانت منطقة النحل بعيدة عن هذه المناطق فيمكنك شراء النحل الهجين ، فتضمنه أرخص وإنتاجه عالٍ ويصلح في حالة البداية ويمكن في السنة التالية أو بعد نجاح المشروع في الفترة الأولى شراء بعض الملكات النقية وإدخالها على نويات ناتجة من منحلِكَ حتى يمكن تحسين السلالة باستمرار وإذا لم تتمكن من شراء ملكات نقية يمكنك شراء ملكات هجين أول .. وتصلك النويات بحيث تحتوي كل نواة على خمسة أقراص مغطاة بالنحل منها ٢ أقراص حضنة والباقي تحتوي على عسل وحبوب لقاح .

- ويصل النحل في عدة صور ، منها :

١- النواة وصندوق السفر ..

وعادة ما يحتوي صندوق السفر على طرد النحل أو النواة ، وعند وصوله يوضع على قاعدة الخلية في المنحل المستديم ولا يفتح إلا عند الغروب حتى يتمكن النحل من الخروج عند فتح باب الخروج .. ليتعود على المكان .. وبعد حوالي ٢٤ ساعة يمكنك فتح الغطاء المثبت بالمسامير ونقل الأقراص إلى صندوق الخلية مع التأكد من وجود الملكة ويراعى وضع أقراص الحضنة في الوسط وأقراص العسل وحبوب

اللقاح على الجانبين ويعد نقل الأقراص إلى الخلية الجديدة يهد صندوق السفر فوق الخلية لنقل ما تبقى من نحل داخل الصندوق ويضاف "يرواز" به أساس شمعى بين الحضنة والعسل على جانبين وتغذى الخلية بالمحاليل السكرية.



صندوق السفر

٢- شراء خلايا جاهزة بطوائف النحل .

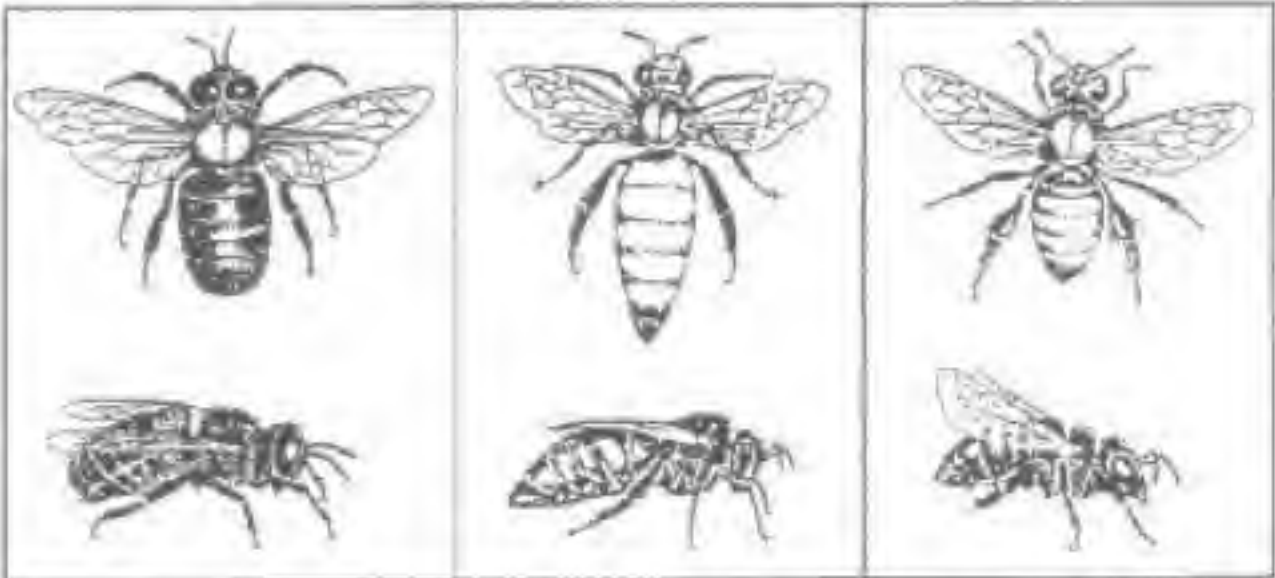
وتعتبر هذه الطريقة أقل تكلفة من الشراء خلايا جديدة وإسكانها بالنويات أو الطوائف وتعتبر بداية لمنحل جديد حسب قوة هذه الخلايا ..

٣- شراء النحل المرزوم وإسكانه .

وبياع النحل المرزوم بالوزن وهو أقل تكلفة ويحتوى

الطرود على عدة شغالات ومعها ملكة ملحقه والغذاء اللازم له .

## طائفة النحل



الذكور ٥٨

الملكة ٤٣

الشغالة ٥٤

يعيش نحل العسل فى مجاميع تسمى كل منها بالطائفة وتتكون أفراد هذه

الطائفة من :

## • الملكة :

ووظيفتها فى الخلية وضع البيض بعد إخصابها من الذكر حيث تضع فى اليوم الواحد حوالى ١٨٠٠ بيضة .. وتختلف الكمية حسب الغذاء ووفرة وإعتدال الجو ، ونوع السلالة وجودتها ، وكل خلية بها ملكة واحدة تنتج الشغالات والذكور والملكات .. وتحول البيضة إلى ذكر بعد حوالى ١٥ يوماً

## • الذكور :

وهذه تنتج من بيض غير مخصب وتحول البيضة إلى ذكر بعد حوالى ٢٤ يوماً ويوجد منها عدد قليل لتلقيح الملكات العذراء فقط .

## • الشغالات :

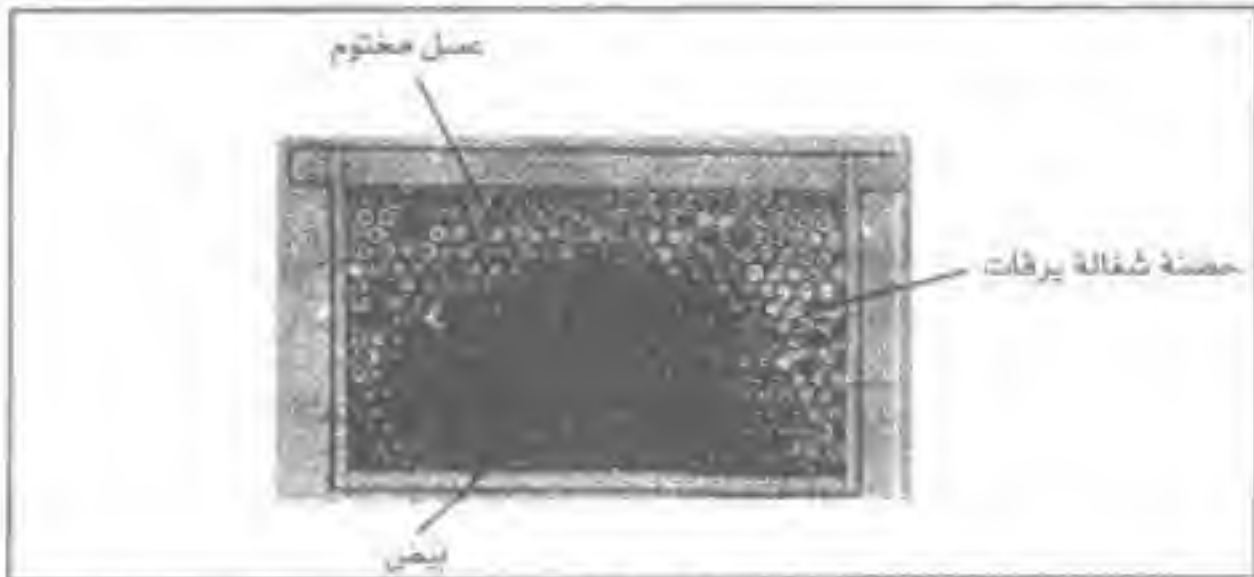
وتنتج من بيض مخصب حيث تستغرق تحول البيضة إلى شغالة بعد ٢١ يوماً ويوجد بالطائفة عدة آلاف حيث تقوم الشغالة بجميع أعمال الطائفة الداخلية مثل تغذية الملكة واليرقات وإفراز الشمع والنظافة والحراسة .. والأعمال الخارجية ، مثل جمع الرحيق وحبوب اللقاح والماء واليروبلس .

## • الأمهات الكاذبة :

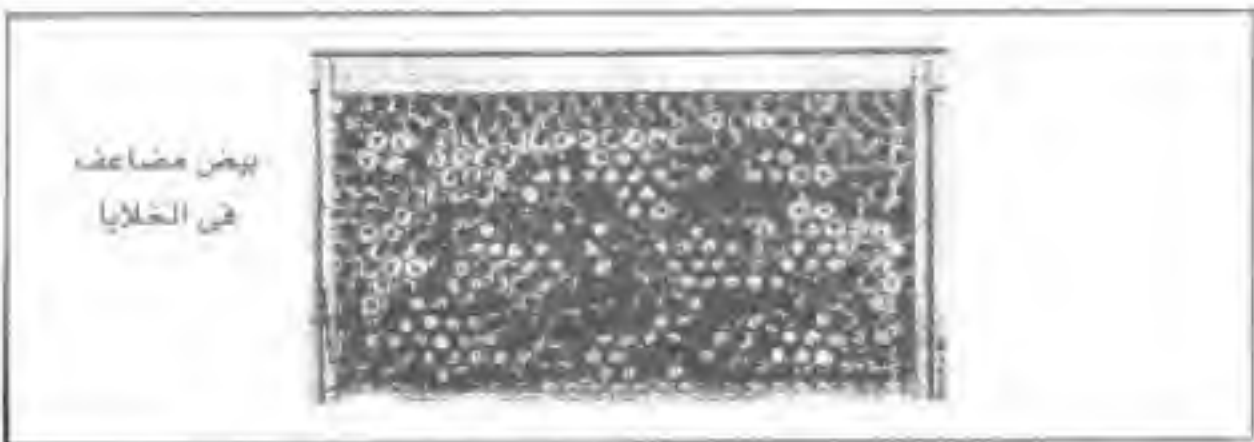
عند فقد الملكة ولعدم وجود بيض ملقح أو يرقات صغيرة (أقل من ٣ أيام) والتي يمكن استبدال ملكة جديدة منها ، ونظراً لأن الشغالات قد حرقت من الحضنة التى تغذيها بالغذاء الملكى الذى تنتج الغدد البلعومية فإنها تتناول هذا الغذاء الملكى مما يؤثر على المبايض ويجعلها تنمو نمواً غير طبيعى ، ونتيجة لهذا الخلل تقوم الشغالات بوضع بيض فى داخل العيون السداسية ولكن هذا البيض يختلف عن بيض الملكات فى الآتى :

- ١- بيض غير ملقح ينتج ذكوراً فقط صغيرة ولها قابلية للتزاوج .
- ٢- عدم انتظام البيض داخل العيون ووجود أكثر من بيض داخل أو خارج العين .
- ٣- انتشار الحضنة بدون نظام .

وتختلف شغالات النحل فى ميلها للقيام بوضع البيض وتحولها إلى أمهات كاذبة حسب السلالة ، فبعضها يميل بشدة إلى هذه العادة مثل النحل المصرى والسورى .



إطار ملكة جيدة



خلايا ذكور كثيرة ذات أغطية محدبة بارزة ومنتشرة بدون نظام مقارنة بين إطارين الأول لملكة جيدة ، والثانى للأمهات الكاذبة .

### التخلص من الأمهات الكاذبة ..

يجب التخلص من الأمهات الكاذبة قبل إدخال الملكة الجديدة ، حيث تقوم بقتل أى ملكة جديدة . ويمكن ضم هذه الطائفة إلى طائفة أخرى قوية بعد أن يتخلص نحل الطائفة القوية من الأمهات الكاذبة ويمكن بعد ذلك إعادة تقسيمها .



## فحص الطوائف



### • مواعيد فحص الطوائف :

اختيار وقت الفحص يجب أن يكون في الأوقات المشمسة ذات الجو المعتدل الخالية من الرياح والأمطار أو الحرارة الشديدة وهي الأوقات التي تثير النحل .. ويتم فحص الطوائف خلال موسم الفيض ونشاط النحل على فترات متقاربة كل ١٠ أيام على الأكثر ..

بينما تتباعد تلك المدة خلال الشتاء فتصبح من ٢٠ - ٣٠ يوماً .

### • طريقة الفحص :

يتم إعداد المدخن بحيث يعطى دخاناً فقط بدون أى لهب أو يخرج منه صوت ، ويتم ارتداء أدوات الفحص كاملة في أول زيارة لك ، وتقف بجانب الخلية وبعيداً عن بابها حتى لا تعيق دخول وخروج النحل السارح فتسبب له الهياج . ويجب أن تكون هادئ الطبع خفيف الحركة أثناء الفحص ، حيث إن أى حركة عصبية .. تسبب صدمة .. تسبب هياج النحل .. كما يجب أن يكون التدخين برفق لأن التدخين الشديد أو السريع يعمل على هياج النحل .. واتباع الخطوات التالية عند فحص الخلية .

• التدخين يبدأ عند مدخل الخلية ثم بعد رفع الغطاء الخارجى يستمر التدخين على النحل .

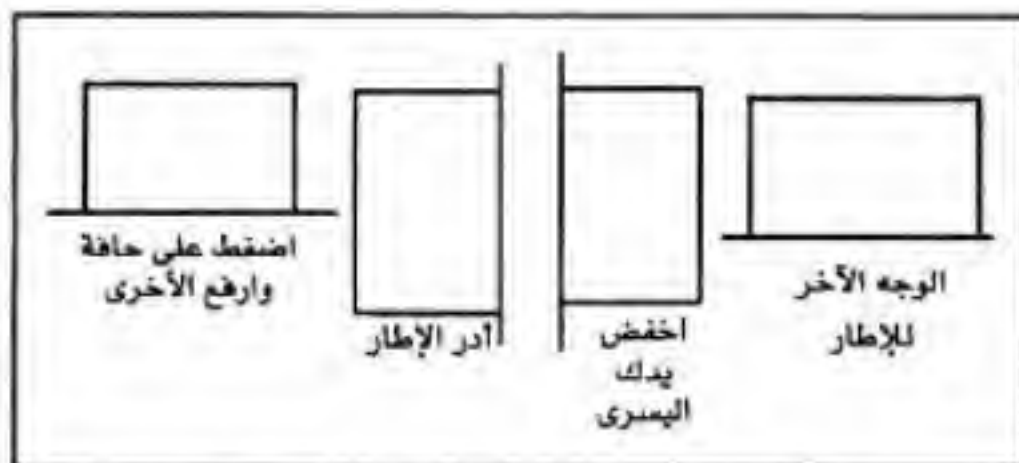
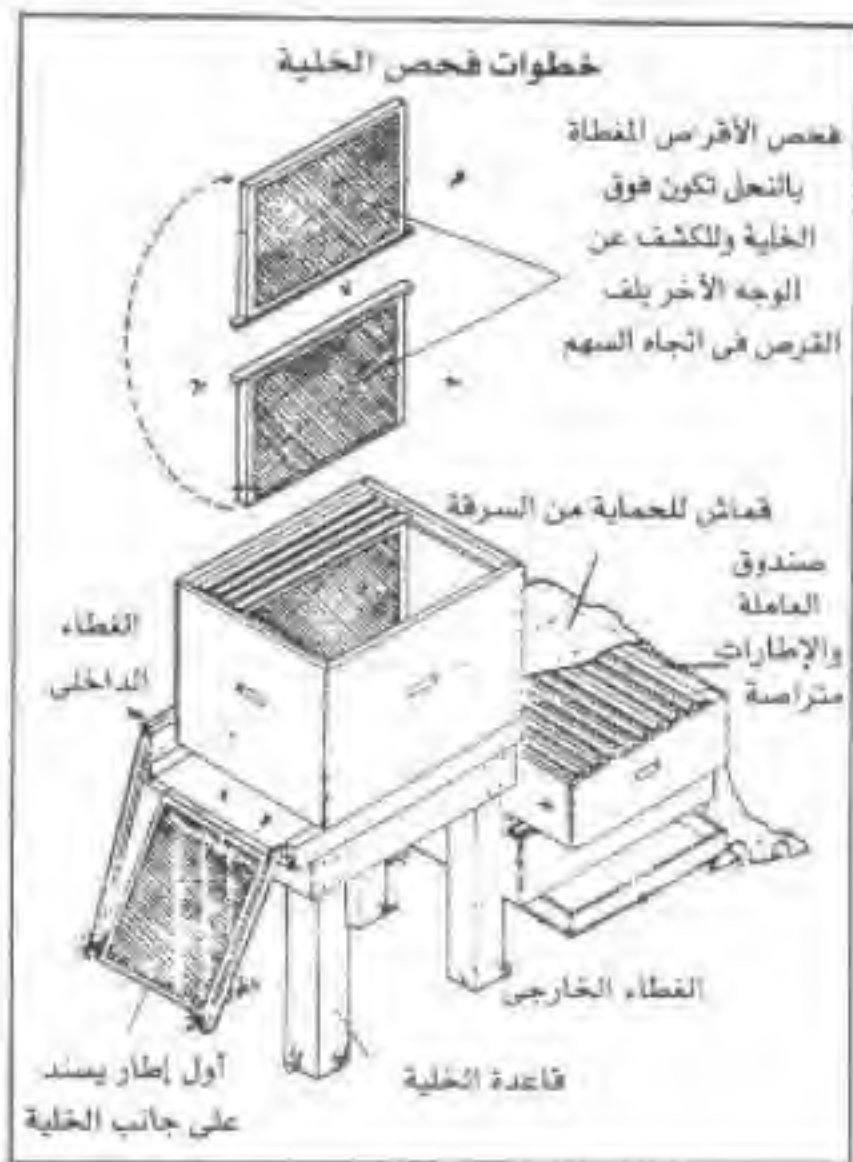
• تفصل الأقراص بعضها عن بعض بواسطة العتلة .

• يبدأ النحال برفع أحد الأقراص الجانبية ثم يستمر في فحص باقى الأقراص واحداً واحداً ولا داعى للبحث عن ملكة كل مرة ، بل يكتفى برؤية البيض للتأكد من وجودها ..

• يتم فحص الأقراص فوق صندوق الخلية خوفاً من سقوط الملكة وفقدائها بأرضية المنحل ..

• استمرار التخلص من بيوت الملكات التي قد توجد على الأقراص والتي بزوايا الأقراص .

• إجراء عملية الفحص بسرعة ودقة .



طريقة فحص الإطار بحيث يكون عمودياً طوال الوقت .

### ● الفحص من الضحى ،

١. التأكد من وجود الملكة وسلامتها من الأمراض وسلامة أعضائها ويمكن

التأكد من وجودها برؤية البيض .

٢- التأكد من وجود الغذاء الكافى للطائفة من العسل وحبوب اللقاح مع إعادة ترتيب الأقراص بحيث توضع أقراص العسل وحبوب اللقاح على جانبي أقراص الحضنة والتي يكون موضعها الوسط .

٣- إعدام بيوت الملكات المتكونة وإعدامها لمنع الطائفة من التطريد وإحلال الملكات .. وكذلك الأمهات الكاذبة حضنة الذكور غير المرغوب فيها .

٤- التأكد من عدم وجود أى مظاهر مرضية بالخلية على أفراد الطائفة .

٥- إضافة أقراص فارغة عند حاجة الطائفة لوضع البيض وتضاف بين الحضنة والعسل .

٦- إضافة أدوار عليا عند امتلاء الأدوار السفلى يرفع ٤ أقراص بحضنتها ونحلها للدور الجديد ويوضع بدلاً منها أقراص فارغة ..

٧- إجراء عمليات الفرز أو التشيتية أو التهوية ..

## التغذية



يحتاج المربي إلى تغذية النحل تغذية صناعية وخاصة فى الأوقات التى فيها الرحيق وحبوب اللقاح حول الخلية أو لزيادة انخفاض درجة الحرارة ، ولا يتمكن النحل من مغادرة الخلية .. وتختلف طرق التغذية من موسم لآخر ومن منطقة لأخرى ومن بلد لآخر .

وللتغذية غرضان :

١- تشجيع الملكات على وضع البيض .

٢- عدم هلاك الطائفة من الجوع .

ويمكن الاستدلال على مدى حاجة الخلية ، للتغذية ، حيث تشاهد قلة العسل وحبوب اللقاح المخزونة فى الأقراص وعند دفع الخلية من الخلف يلاحظ أن وزنها أقل . أو وجود ذكور النحل التى تخلصت منها الشفالات ملقاة خارج الخلية وتوقف الملكة عن وضع البيض .

## ● طرق التغذية :

### ■ التغذية بالعسل :

ينصح بترك حوالى من ٥ - ٦ أقراص عسل بعد فرز العسل الأخير وقبل الخريف لتغذية النحل خلال موسم الشتاء .. وفى حالة نقص بعض الطوائف لأقراص العسل وحبوب اللقاح .. فيتم تقويتها بنقل بعض الأقراص من الطوائف القوية .. (تترك الأقراص التامة النضج للتسويق كأن يكون القرص قائم اللون) .

### ■ التغذية بالمحاليل السكرية :

يتم التغذية بالمحاليل السكرية بتركيزات مختلفة حسب فصول السنة

- فيكون مركزاً أثناء الخريف والشتاء بمعدل ٢ سكر : ١ ماء .

- ومخفض أثناء الربيع بمعدل ١ سكر : ١ ماء .

ويحضر المحلول السكرى بغلى الماء وبعد رفعة من على النار يضاف إليه السكر تدريجياً مع التقليب حتى يذوب السكر تماماً ..

ويقدم المحلول السكرى إلى النحل فى غدايات خاصة أو العلب الفارغة أو البرطمانات بعد عمل ثقوب فى غطائها ووضعها مقلوبة فوق الأقراص .

### ■ احتياطات التغذية بالمحاليل السكرية :

- يستخدم السكر النقى ، حيث إن السكر الأحمر والمتكرمل يصيب النحل بالإسهال .

- يفضل إجراء التغذية فى المساء أو الغروب و الحرص على عدم سكب المحلول السكرى على الخلية من الخارج منعاً لحدوث السرقة .. وكذلك إحكام غلق الخلية جيداً بعد وضع الغذاء داخلها .

- يجب أن تتم تغذية طوائف النحل دفعة واحدة حتى لا تحدث السرقة وإن لم يتيسر ذلك فيتم تغذية الطوائف القوية أولاً مع إعطاء كل طائفة كمية من المحلول السكرى تناسب قوتها .

## ■ التغذية ببديل حبوب اللقاح .

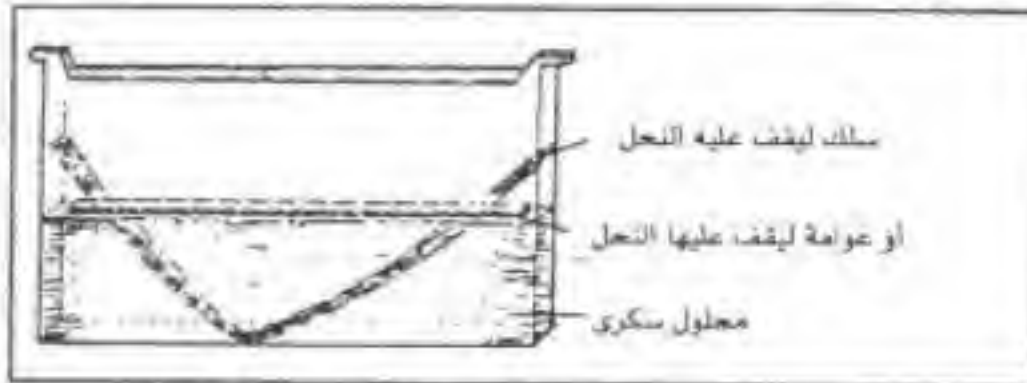
حبوب اللقاح غذاء بروتينى مهم للنحل فى بناء جسمه ولتحفيز الملكة على إنتاج البيض ، ولذلك تستخدم مصائد حبوب اللقاح والتي توضع أمام مدخل الخلية فى موسم توافر حبوب اللقاح وتجمع حبوب اللقاح وتجفف وتخزن بعد إضافة ١ كجم سكر لكل ٢ كجم من حبوب اللقاح لحين الاستعمال . حيث يخلط بالماء الدافئ لتفكيك حبيباتها .. وتوضع فى العيون السداسية وقد يضاف إليها بعض المكونات ، مثل :

اجزاء حبوب لقاح مطحونة + ٣ جزء من مسحوق فول الصويا + ٢ جزء محلول سكرى ( ١ : ١ ) وتخلط هذه الكميات ويؤخذ منها طبقة رقمية توضع فوق قمة الإطارات .

## ■ التغذية بالكاندى .

وهو عبارة عن محلول سكرى مركز جداً يخلط بسكر البودرة حتى يتشبع جداً، ويصبح المحلول لزج القوام ، ويمكن تشكيله إلى أجزاء صغيرة ( ٤ جزء سكر + ١ جزء ماء ) على شكل أقراص توضع فوق قمة الأقراص .. وخاصة فى الشتاء .

### غذية بطيئة



غذية دومي من الخشب المعاكس وتوضع مع الإطارات



# التشتية



وهى عبارة عن إعداد النحل وتهيئة لقضاء فصل الشتاء بنجاح . والإقبال على فصل الربيع بقوة ونشاط .

- وبقدر ما يبذل من جهد فى فصل الشتاء .. بقدر ما نحصل على طوائف ممتازة فى أوائل الربيع .

## وتتلخص أعمال التشتية فى التالى :

١- يجب توافر الغذاء من العسل الناضج وحبوب اللقاح ، فإن لم يوجد فى الخلية ما يكفى النحل من الغذاء فيستعار لها من خلية أخرى قوية بها فائض عن حاجتها وإن لم يتسن ذلك فيغذى النحل بالمحلول السكرى فى أواخر الخريف وقبل حلول فصل الشتاء .

٢- ينصح بضم الطوائف الضعيفة أو عديمة الملكات ، لأنه كلما احتوت الخلية على عدد كبير من الشغالات صغيرة السن أمكنها رفع درجة الحرارة داخل الخلية ، وبالتالي نجاح التشتية ..

٣- ترفع الأقراص الفارغة وكذلك الأدوار العليا الزائدة عن حاجة النحل وتخزن الأقراص داخل صناديق بعد تبخيرها بغاز ثانى أكسيد الكبريت الناتج من حرق الكبريت العمود ويمكن تكرارها من ٢ - ٣ مرات بينها ١٠ أيام ، أو استعمال مادة البارادكس مع وضعها أعلى الأقراص التى يتم حفظها داخل صناديق الخلايا ..

٤- ترتيب الأقراص داخل الخلية بحيث تكون الحضنة فى الوسط والعسل وحبوب اللقاح على الجانبين مع وضع الحاجز الرأسى إذا قل عدد الأقراص عن عشرة .. ثم تغطى الأقراص من أعلى بقطعة من القماش الكهنة أو الخيش التنظيف .

٥- تعدل وضع القاعدة (الطبلية) على الارتفاع الشتوى وكذلك باب الخلية يعدل على الفتحة الضيقة .

٦- يجب أن يقلل من فتح الخلايا بقدر الإمكان على أن يجرى الفحص فى الأيام المشمسة القليلة الرياح ويكتفى بالاطمئنان على وجود الملكة وكمية الغذاء ليكون الفحص سريعاً ويجب أن تنظف أرضية الخلايا وجدرانها من يرقات وعذارى الديدان الشمع إن وجدت .

# السرققة



السرققة من الصفات السيئة التى قد تنتشر بين النحل ، حيث يهاجم النحل من طائفة ما طائفة أخرى لسرققة ما بها من عسل مما يؤدي إلى هلاك عدد كبير من الخلايا وإضعافها نتيجة للقتال بين الطائفتين .. وتختلف السلالات فى ميلها لهذه الصفة ، ولذلك يعيل المربي دائما للابتعاد عن تربية تلك السلالات، مثل النحل الطليانى .

## • أسباب السرققة :

- ترك الخلايا مكشوفة لمدة طويلة أثناء الفحص أو عدم إحكام غلقها .
- اختلاف فى قوة الطوائف بالمنحل .
- تغذية النحل خلال النهار وترك الغذائية بالمحلول السكرى لمدة طويلة .

## • علامات السرققة :

- مشاهدة اشتباك النحل السارق مع نحل الخلية أمام لوحة الطيران .
- تشابك مجموعات من النحل السارق على هيئة عناقيد عند الفتحات، ويطير خارجًا من الخلية على شكل قوس لامتلأه بكمية من العسل المسروق .
- مشاهدة كميات كبيرة من فتات الشمع فى قاع الخلايا المسروقة نتيجة قرصه .

## • الوقاية من السرققة :

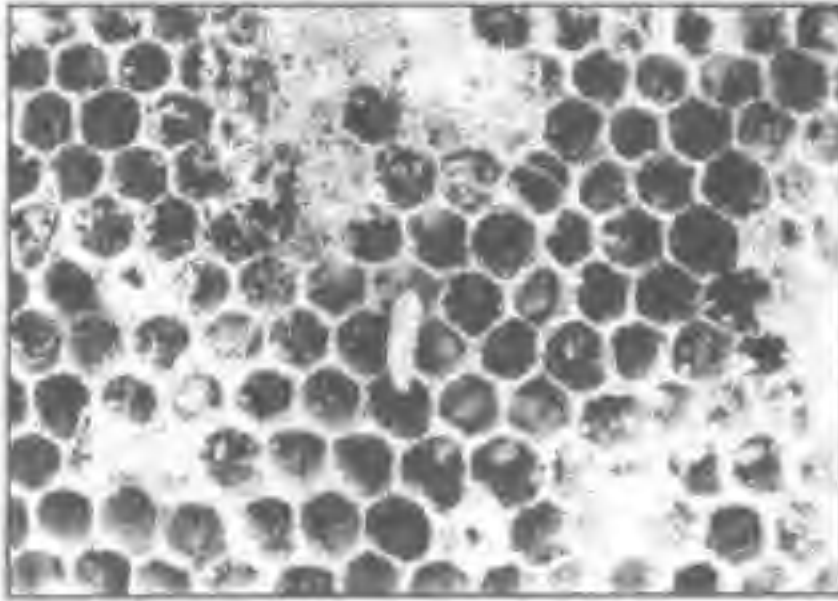
- التوازن بين الطوائف وتوفير الغذاء عند قلة مصادر الرحيق .
- تضيق مداخل الخلية بعد موسم الفيض ليتمكن النحل الحارس من حمايتها .
- إحكام غلق الخلية .

■ عدم تعريض أقراص العسل لمدة طويلة أثناء الفحص وهي مكشوفة .

■ عند حدوث سرقة للخلية فتغلق مداخلها ويرش النحل السارق بمحلول ملحي يخفف مع تغطية لوحة الطيران بخرقه مبللة بفنيك مخفف لطرد النحل، وفي حالة استمرار قدوم النحل للخلية تنقل من مكانها مع تغطيتها ويوضح مكانها خلية أخرى بها إناء به عسل .

وتفتح الخلية المنقولة تدريجياً في اليوم التالي بعد سدها بالحشائش الخضراء .

## أعداء النحل



يصاب النحل من كثير من الأعداء الذين يحيطون بالطوائف فتصيب النحل أو أطواره المختلفة من الحضنة واليرقات أو العسل أو الشمع ..

قرص مصاب بدودة الشمع

### ١- دودة الشمع ..

فراشة دودة الشمع حشرة ليلية لا تظهر إلا في المناحل المهملة ، حيث تدخل الطوائف الضعيفة وتضع بيضها على الأقراص غير المغطاة بالنحل ثم يفقس البيض وتخرج اليرقات وتتغذى على الشمع فتعمل أنفاقا قرب قاع العيون السداسية وتغطي الأنفاق بخيوط حريرية لحمايتها من النحل ، وهذه الخيوط تعطل حركات النحل وعند زيادة الإصابة يهجر النحل الخلية ..

## • الوقاية :

- الطوائف قوية وأجزاء الخلية محكمة .
- تنظيف الخلايا أثناء الفحص من اليرقات والعدارى وبقايا الشمع .
- ضم الطوائف الضعيفة .
- عدم إلغاء قطع الشمع على أرضية المنحل .
- رفع الأقراص الفارغة من الخلية وتبخيرها وحفظها باستعمال مادة البارادكس .
- إعدام الأقراص القديمة كلما أمكن ذلك : لأن الحشرة تفضلها عن غيرها عند وضع البيض .



دبور البلع

## ٢- "دبور" البلع الأحمر..

من أخطر الآفات في مصر لازدياد نشاطه بين الطوائف خلال شهر أكتوبر وهو الوقت الذى تصل فيه الطائفة إلى أقصى قوتها، ولكن نظراً لأن هذه الفترة يقل فيها وضع البيض مما يؤدي إلى عدم إمكان تعويض الفاقد من النحل وتهاجم الدبابير النحل في

غدوه ورواحه للخلية أو على مداخلها فتقتصم أعدادا كبيرة من النحل وقد يقتصم الملكات أثناء طيرانها للتخليق وقد يهاجم الخلايا الضعيفة .. ويحاول الدخول للخلية .

وتعيش حشرة الدبور معيشة اجتماعية مشابهة لحياة النحل ، حيث تقوم الملكة ببناء أعشاشها في بداية فصل الربيع بين الشقوق وجسور الترع وتصنعها من الطين والأوراق الممضوغة واللحاب وتظهر العشوش بكثرة في شهر يوليو حتى تظهر العيون السداسية مشابهة لأقراص النحل غير أنها في اتجاه واحد لأسفل من القرص وتخرج الحشرة الكاملة بعد حوالى ٣٠-٤٠ يوماً من وضع البيض ويخرج من البيض كمية كبيرة من الشغالات والتي تقوم بدورها في اصطياد النحل ..

## مقاومة الدبور،

- مراقبة الملكات التى تظهر خلال شهرى مارس وإبريل واصطيادها وقتلها  
مما يقلل من عدد الطوائف ..

- تقوية الطوائف بالمنحل حتى يمكنها مقاومة الدبور .

- البحث عن أعشاش الدبابير حول المنحل ، ثم رشها قبيل المغرب ، ورشها  
بأى مبيد أو حرق أصابع كبريت داخل العش .

- استعمال مصائد الدبابير حتى تساعد فى تخفيف الهجوم على الخلية .

### ٣- قمل النحل ..

وهو عبارة عن طفيل خارجى يوجد غالباً على الملكة والنحل صغير السن،  
وهذا الطفيل يضايق النحل فى عمله ويستهلك غذاءه وتزداد الإصابة فى فصل  
الشتاء وخلال فترة الركود وخمول الشفالة ..

### الوقاية :

تقوية طوائف النحل - العناية بنظافة الخلايا - تدخين الطوائف المصابة  
بالطباقي أو التبغ .

### ٤- الوروار (أكل النحل) :

وهو طائر يسبب خسارة كبيرة للمناحل ويوجد منه أنواع كثيرة أخطرها على  
النحل النوع الأوربى الذى يأتى إلى مصر مهاجراً فى رحلتى الربيع والخريف،  
وتظهر فى أسراب ، حيث يلتهم السارح بشراسة عجيبة مما يسبب خسائر كبيرة  
فى أفراد الشفالة ويمكن إبعاد هذه الطيور أو تخويفها بإحداث أصوات عالية  
كالأعيرة النارية أو الخبط على الصفائح ..

### ٥- النمل ..

يعيش النمل معيشة اجتماعية فى أعشاش كثيرة تحت الأرض ويتسلق للخلايا  
عن طريق أرجله حتى يصل إلى الخلايا وخاصة الضعيفة فيسبب لها أضراراً  
بإتلاف الأساسات الشمعية ويفتك بالحضنة ويتغذى على العسل .



● النظافة حول الخلايا .

● وضع أرجل الخلايا في أوانٍ مملوءة بالماء لتقطع عليه طريق التسلق أو يوضع مخلوطاً من الرمل والسولار تحت أرجل الخلايا . مع إعدام أعشاش النمل .

## ٧- ذنب النحل

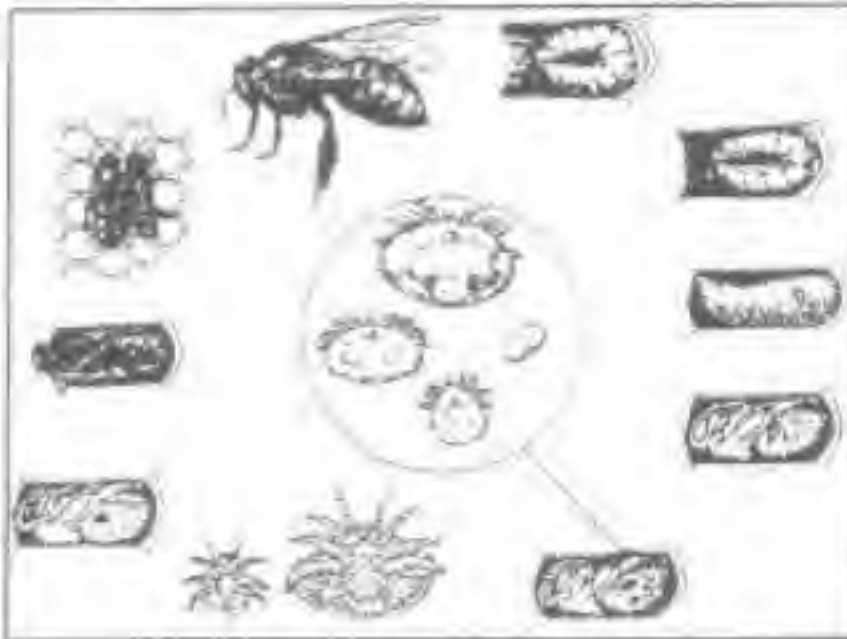
وهو عبارة عن حشرة صغيرة الحجم (أصغر من دبور البلح) لون البطن أصفر، ويتركز وجوده في المناطق الصحراوية ، حيث يبني أعشاشه في الأرض الرملية ويقاوم باصطياده بواسطة الشباك ثم يعدم .

## أمراض النحل



### ١- مرضى الفاروا

طفيل الفاروا يصيب النحل حيث يتسبب أنثى الحيوان في الضرر . وهي أكبر قليلاً من قملة النحل (القمل الأعمى) ولونها بني محمر ، وفمها مزود بزوج من الفكوك القوية التي تمكنها من



دورة حياة طفيل الفاروا

ثقب جسم اليرقات والعذارى وامتصاص عصارة الجسم ، كذلك تتطفل على شغالات النحل بأن تثقب الأعشية ودور الذكر هو تلقيح الأنثى ثم يموت .

### ● دورة الحياة :

١- الأنثى البالغة المخصبة تتغذى على دم الشغالات لحوالي أسبوع .

- ٢- تدخل عينا سداسية لوضع البيض بحيث يكون بها يرقه كاملة .
- ٣- تتغذى على غذاء النحل ٤- وتثقب جسم اليرقة لتتغذى على عصارة الجسم ٥- تضع البيض بعد غلق العين السداسية بـ ٦٠ ساعة ٦- يفقس البيض (٤-٦) ويعطى يرقات ٧- الحشرة الكاملة بعد ٨ أيام من الفقس .
- ٨- يتم التزاوج مع طور العذارى ٩- يخرج من البيض عدة إناث تخرج من الخلية وتتطفل على النحل ويبقى الذكور والأفراد غير الناضجين
- ١٠- اتصال الطفيليات بالنحل من خلال الأغشية بين حلقات الأغشية بين حلقات جسم النحلة .

### أعراض المرض :

- تظهر الحشرات الكاملة وهي ملتصقة بجسم اليرقات الكاملة النمو والعذارى عند إزالة عطاء العيون السداسية .
- الأفراد الناتجة من الحضنة المصابة تكون قرمزية مشوهة . تزحف على الأرض .
- الحشرة الكاملة المصابة تصبح عصبية ويقل حجمها وتضعف وتموت سريعاً وتشاهد على لوحة الطيران وهي تترنح وتدور حول نفسها محاولة التخلص من الطفيل .

### انتقال العدوى :

- أثناء عمليات النحالة مثل الضم والتقسيم ونقل الأقراص والتطريد والطرود .
- أثناء التقاء الشغالة الجامعة للرحيق في المرعى .
- عن طريق الطوائف المستوردة من مناطق مصابة .



الطفيل على طور غير بالغ



إلى اليمين : شغالة عادية

إلى اليسار : شغالة مشوهة

### ١- استخدام المواد الكيماوية :

● شرائط الأبيستان - تستخدم من أول سبتمبر وحتى آخر يناير حيث يستخدم من نصف إلى نصفين للشريط حسب قوة الطائفة وتعلق بين الأقراص.. حيث يستعمل لمدة ٢٤-٣٠ يوماً فقط ( وشرائط البايفرول تستخدم بنفس الأسلوب مع مضاعفة الكمية ) .

● الفاروتيك .. وهو حامض لاكتيك ٤٠٪ ويستعمل رشاً في صورة ضباب على النحل مباشرة مع تكرار استعماله ٤-٥ مرات بين كل منها ٤ أيام ويعاد استعماله بعد حوالي شهر أو شهرين عند اللزوم ..

- (يجب أن يكون الرش في صورة ضباب وليست رذاذاً حتى لا يبلل النحل وتموت نسبة منه) .

- عدم استخدام هذه المواد أثناء موسم الفيض حتى لا يتلوث العسل ويسبب أضراراً للمستهلك .

### ٢- استخدام المواد الطبيعية :

المواد المحتوية على زيوت طيارة مثل (أوراق النعناع . الكافور . الشيح البلدي) حيث توضع هذه المواد أو خليط منها في المدخن ويدخن على الطوائف المصابة ثم يسد مدخل الخلية لمدة (١٠ - ١٥) دقيقة بعدها تفتح للتهوية ويراعى عند إجراء هذه العملية أن تتم في المساء ، حيث يكون النحل السارح قد عاد إلى خلاياه .

ويوضع فرخ من الورق العادي أو البلاستيك مدهوناً بطبقة رقيقة من الشمع أو الفازلين لتلتصق بها أفراد الطفيل التي تسقط نتيجة المعاملة .

### ٢- مرض الأكاريين :

يسبب هذا المرض نوعاً من الأكاروس يصيب النحلة عن طريق فتحات الثغور التنفسية ليصيب الزوج الأمامي من القصبات الهوائية الصدرية فيمتص جسم

النحلة خلال جدر هذه القصبات . وتضع الإناث المخصبة بيضها داخل القصبات فيفقس وتخرج منه أفراد مشابهة للأبوين . وتؤدي الإصابة إلى ازدحام القصبات الهوائية بهذه الأفراد ، مما يؤدي إلى حدوث انسداد جزئي بها واختناق النحل المصاب الذي يعجز عن الطيران وتتهدل أجنحته ويشاهد زاحفاً على الأرض حيث تموت منه أعداد كبيرة . ويخرج الأكاروس من الثغور التنفسية للنحل الميت ليصيب أفراداً جديدة .

ويتم الفحص الميكروسكوبى بإزالة رأس النحلة وحافة الحلقة الصدرية الأولى فيظهر الزوج الأمامى من القصبات الهوائية داكن اللون ، بينما القصبات السليمة تكون براءة اللون .

### المقاومة والعلاج :

تستخدم المواد الطبيعية مثل زيت النعناع والبردقوش وأفضلها الشيح البلدى حيث توضع كمية من أوراق الشيح المسحوقة فى صرة صغيرة بداخل الخلية المصابة وتجدد كلما زالت الرائحة المميزة للشيخ ..

### ٤- مرض النوزيما :

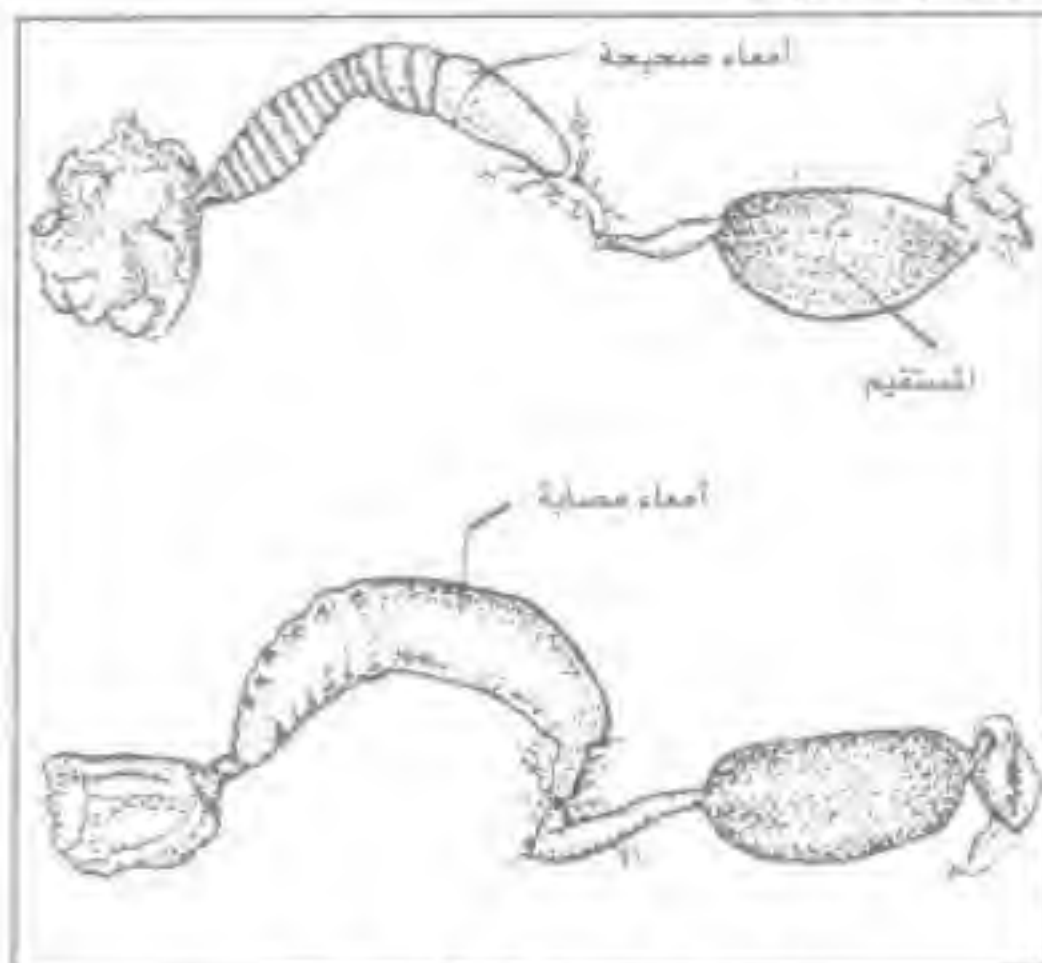
من أكثر الأمراض انتشاراً فى العالم وتشتد الإصابة به فى أواخر الشتاء وأوائل الربيع وتقل الإصابة تدريجياً عند زيادة نشاط النحل .

يسبب المرض حيوان أولى طفيلى وحيد الخلية وفى طوره النهائى يتحوصل ليقاوم ظروف البيئة الخارجية غير المناسبة وتنتقل العدوى للنحل السليم عن طريق الحويصلات التى تصل المعدة وأمعاء النحل عن طريق الغذاء والماء الملوث بالحويصلات وعند الظروف المناسبة تخرج كميات من الجراثيم لتتخرق الجسم وتتكاثر .

### تأثير المرض على النحل والطوائف :

تؤدي الإصابة وخاصة للشغالات إلى إضعافها وعدم قدرتها على العمل ، ومع شدة الإصابة تضمر غدد الغذاء الملكى فيؤدي لعجز الشغالة عن تغذية الحضنة وعندما تصاب الملكة فإن قدرتها على وضع البيض تقل .

يشاهد النحل المصاب منتفخ البطن ويتساقط كلما حاول الطيران ويزحف على جدران الخلايا . مع خروج براز لا إرادياً من المستقيم على الأقراص . مما يلوث غذاء الأفراد السليمة .



تأثير مرض النوزيما على الأمعاء في النحل

### الوقاية والعلاج

- يجب نظافة الأدوات المستعملة جيداً ، ويمكن تبخير الأدوات الملوثة والأقراص الشمعية والخلية بوضع قطعة قطن مشبعة بحامض خليك مركز فوق الأقراص ، وتغطي الخلية وتفلق مدخلها وتترك لمدة أسبوع واحد تفتح بعده وتترك لمدة يومين للهواء الحيوى . قبل استعمالها .
- قد تستخدم السلفا والبنسلين مع المحاليل السكرية المقدمة لتغذية النحل .
- استخدام الشيع البلدى المفلى بإضافة للمحلول السكرى بواقع ١٠ جم لكل طائفة ، ويكرر العلاج أسبوعياً من ٤ . ٥ مرات .



## ٥. مرض الأميبيا :

يسبب هذا المرض حيوان أولى يصيب أنابيب ملبىجي في شغالة نحل العسل حيث يتكاثر فيها ويسبب تلفها وهو يوجد غالباً مصاحباً لمرض النوزيما ويعالج بنفس الطريقة .

## ٦. مرض الدوسنتاريا :

ينتج هذا المرض عند تعرض النحل للبرد الشديد أو عند تغذيته على أعسال أو محاليل سكرية متخمرة ويعالج النحل بتدفئته وتغذيته على مواد نظيفة سهلة الهضم .

## ٧. الشلل :

يسبب هذا المرض فيروس لا يرى بالميكروسكوب ويسبب انتفاخ بطن النحلة المصابة كما تصبح الشغالات ذات لون أسود لامع لتساقط الشعر من عليها كما يلاحظ ارتعاش الأرجل وتهدل الأجنحة . ويقاوم المرض بتغيير الملكات وتعرض الطائفة لأشعة الشمس وتقوية الملكات المصابة حتى تتخلص الشغالات من النحل المصاب وبذلك تتغلب الطائفة على الإصابة تدريجياً .

## ضم الطوائف



حتى يكون المنحل ناجحاً فيجب أن تكون جميع الخلايا في قوة واحدة ولا يوجد بينها خلايا ضعيفة حتى لا تتعرض هذه الخلايا للهلاك عن طريق السرقة أو البرودة أو مهاجمتها "بالدبور" ما دام أنها قليلة في عدد الشغالات القائمة على خدمة الخلية وصناعة العسل للخلية .. وقد يكون ضعف الخلية ناتجاً من فقد الملكة أو تقدمها في العمر أو ظهور الأمهات الكاذبة .

ولذلك يلجأ المربي إلى ضم الخلايا الضعيفة إلى طائفة ذات ملكة قوية "بياضة" على أن يراعى الآتي :

١. يتم الضم قبل حلول الشتاء بفترة كافية حتى لاتهلك من شدة البرد ..

٢. تضم الطوائف الضعيفة إلى الطوائف القوية في أوائل الربيع لجمع محصول أكبر من العسل ..

٣. يمكن تقوية الخلايا الضعيفة بضم الطرود في موسم التطريد إليها ..

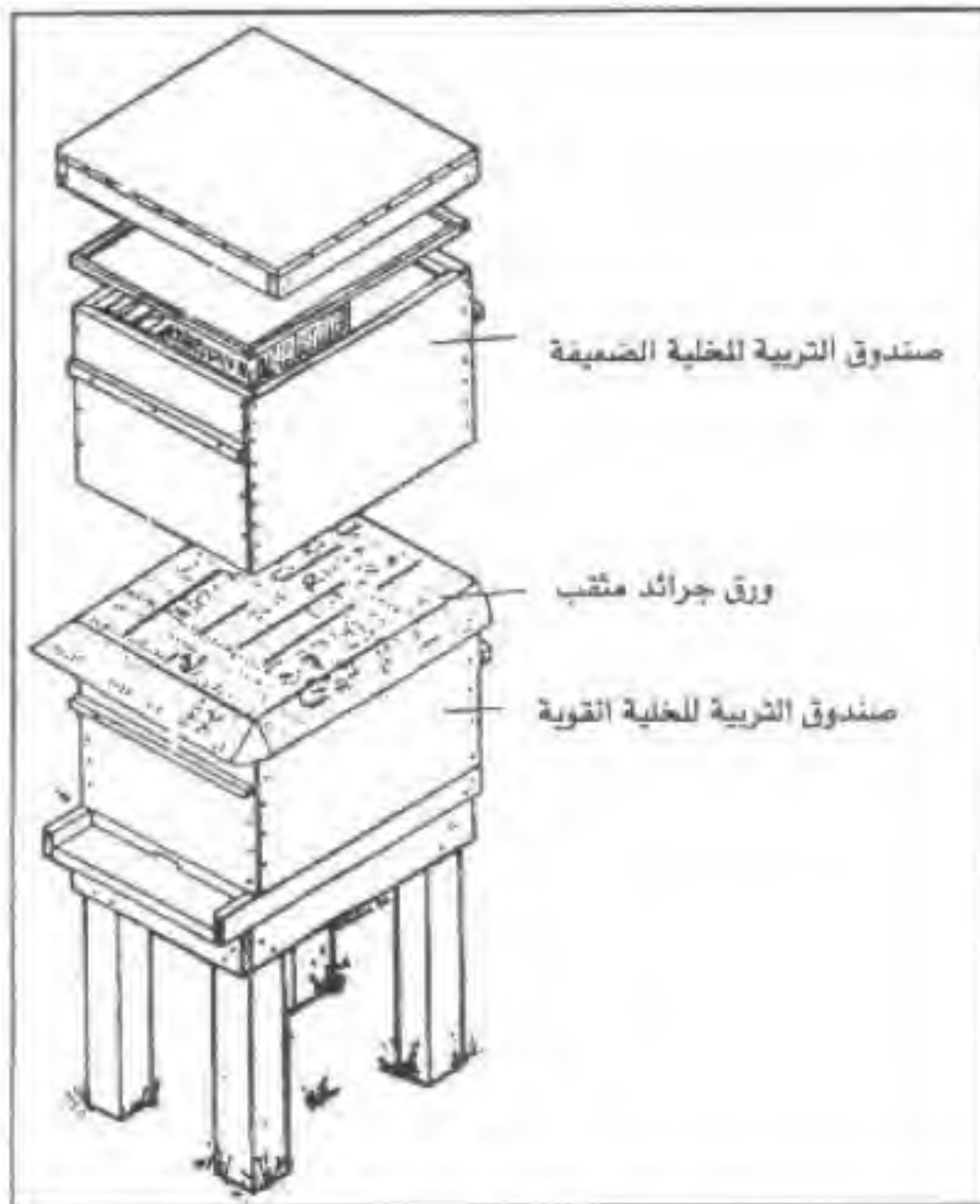
### • خطوات الضم ..

**أولاً :** تقرب الطائفة الضعيفة إلى الطائفة القوية تدريجياً في حالة قرب بعضها من بعض ، أما إذا كانتا غير متقاربتين فيتم نقل الخلية الضعيفة عند الغروب إلى جوار الخلية القوية .. بعد قفلها بالحشائش لمدة يومين مع استبعاد الملكة الضعيفة من الخلية الضعيفة قبل ضمها .

**ثانياً :** تتبع إحدى الطرق الآتية للتوليف بين شغالات كل طائفة حتى لاتتهم بالسرقة وتتشب المعارك بينها عند دخول شغالات إحدى الطوائف للطائفة الأخرى ..

### ١ - الضم باستخدام الدخان الشديد :

يؤدي استخدام الدخان في عملية الضم إلى تهدئة النحل واكتسابه لرائحة واحدة في الطائفتين ويفقد القدرة على تمييز النحل الغريب عن خليته بعد تأثير الدخان .. وينتخب الملكة القوية ويحجزها وتعدم الأخرى الضعيفة .



الضم باستخدام ورق الجرائد

وترفع أقراص الطائفة الضعيفة بعد التدخين عليها وبما عليها من نحل، وتوضع بالتبادل مع أقراص الخلية الأخرى .. ويلصق بعضها ببعض بعد تمام النقل . ويوضع قفص الملكة بين قمتي الإطارين داخل الخلية وتطلق ، وتوضع الخلية في مكان جديد بين المكانين الأصليين . ويتم فحصها بعد يومين ويفرج عن الملكة .

## ٢. الضم مع التعفير بالدقيق :

يستخدم بدل التدخين التعفير بالدقيق حيث يكون التعفير على الأقراص والمدخل ، فيهدأ النحل لا نشغاله بتنظيف نفسه حتى يعود على رائحة الطائفة الأخرى .

## ٣. الضم باستخدام ورق الجرائد :

وهذه أفضل الطرق حيث لا ينتج عنها أى إضرار للنحل ، حيث يتم رفع غطاء الخلية القوية عند حلول المغرب ووضع غطاء من ورق الجرائد فوق صندوق التربية بحيث يتم ثقبه بثقوب صغيرة بقطر ١,٥ مم على الأكثر .

- يرفع صندوق خلية التربية من الطائفة الضعيفة بالتدخين ، وتعود الملكة الضعيفة بها وتوضع فوق صندوق التربية المغطى بورق الجرائد المثقب وتغطى الخلية فى مكان وسط بين الخليتين .

وبعد نجاح عملية الضم بإحدى الطرق السابقة يجب على النحال ترتيب أقراص الخلية ورفع الأقراص الزائدة ثم يغذى الطائفة .

## التطريد



التطريد ظاهرة طبيعية لتكاثر النحل ، حيث تخرج الملكة من خليتها مصاحبة بعض الشفالات لاتخاذ مكان جديد وتكوين طائفة جديدة، بينما تترك فى خليتها جزءا من أفراد الطائفة مع بعض الملكات العذارى أو بيوت الملكات .

### ● أسباب التطريد ،

١. قوة الطائفة ووصول النحل داخل الخلية إلى حد الزحام .

٢. ضيق الخلية ووجود إضافة أقراص أو عائلات جديدة في الوقت المناسب..

٣. إهمال النحال في إعداد بيوت الملكات عند الفحص .

٤. وجود عوامل وراثية في بعض السلالات تكون أكثر ميلا للتطريد .

### • ظواهر التطريد :

#### ١. داخلية :

١ . كثرة بيوت الملكات .

٢ . كثرة الحضنة .

٣ . امتناع الملكة عن وضع البيض وتحركها على الأقراص حركة سريعة غير عادية .

٤ . ازدحام الخلية بالنحل ، إذ يقل "سروح" النحل قبيل التطريد ويتراكم داخل الخلية وعلى لوحة الطيران .

#### ب . خارجية :

١ . يلاحظ تجمع الشفالات أمام المدخل في مجموعات كبيرة ، مع إحداث طنين مزعج غير عادي وطيران عدد من النحل .

٢ . وقوع عدد من الشفالات على الأرض أثناء الطيران ، حيث تتزود الشفالات وتملاً بطونها بالعسل قبل مبارحة الخلية ويلاحظ أن النحل المطرد لا يعيل للسع..

٣ . اتجاه النحل للمكان الذي اختاره على شكل كتلة يختلف حجمها حسب قوة الطائفة التي خرج منها ، وحسب نوع الطرد إذا كان رئيسياً أو ثانوياً .. فإذا كانت الملكة الأم على رأس الطرد يسمى طرداً رئيسياً ، وقد يتلوه عدة طرود صغيرة ثانوية تصحبها عذراء أو أكثر ..



## • طرق منع التطريد وإيقافته :

إذا لوحظ الطرد أثناء طيرانه فيمكن رشه برذاذ من الماء ، وذلك لتبلييل أجنحته فيضطر النحل للوقوف في أقرب مكان ثم يعامل الطرد كالأتي :

يؤخذ الطرد بعد قطع فرع الشجرة الموجود عليها إذا كان هذا الفرع صغيرا أما إذا كان فرعا سميكاً فيهرز بشدة فوق صندوق سقر به بعض أقراص الحضنة والعسل وحبوب اللقاح وينصح بعدم إسكان الطرد في خليته القديمة ، وبعد يومين يفحص الطرد للتأكد من وجود الملكة ويستحسن تغذيته بالمحاليل السكرية بعد ذلك .

## • علاج التطريد :

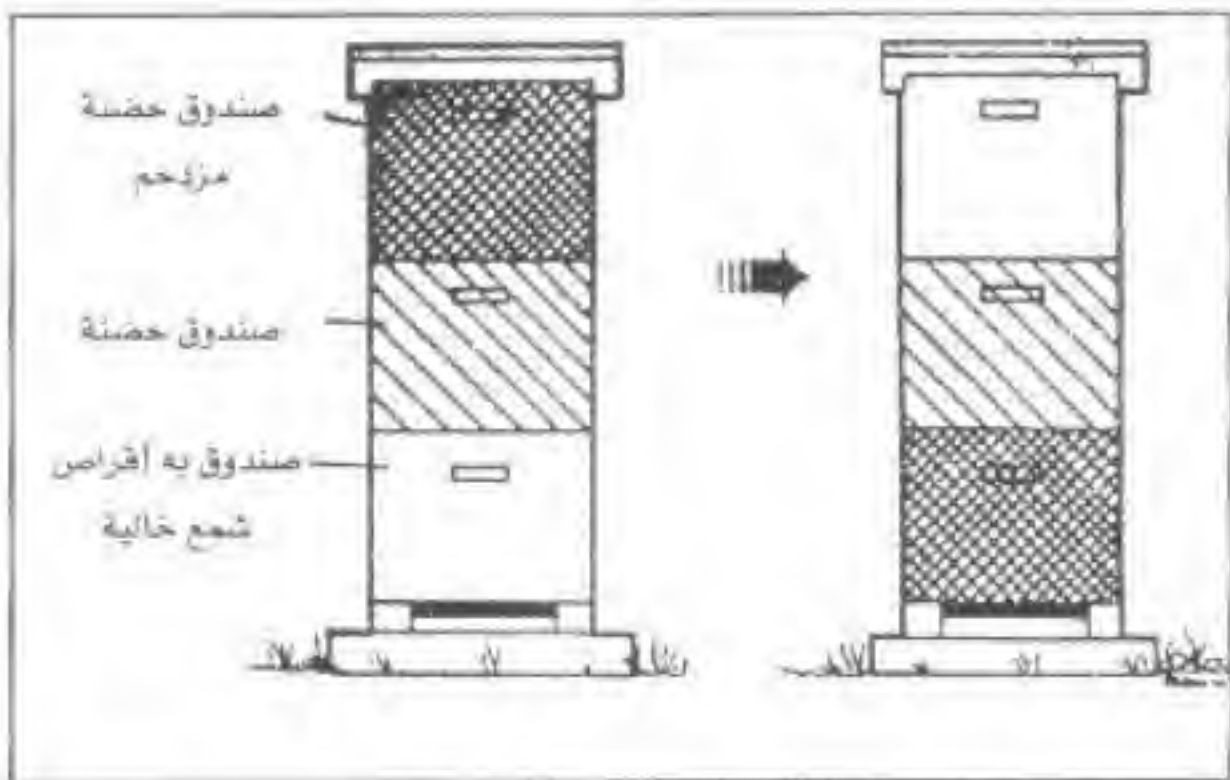
(١) فحص الخلايا دورياً للتأكد من خلو الطوائف من بيوت الملكات الزائدة وهدم هذه البيوت إن وجدت ، وخصوصاً خلال فترات انتشار التطريد ، وغالباً (نصف إبريل وحتى أول أسبوع في يونيو) .

(٢) الاتجاه إلى تربية السلالات غير الميالة للتطريد .

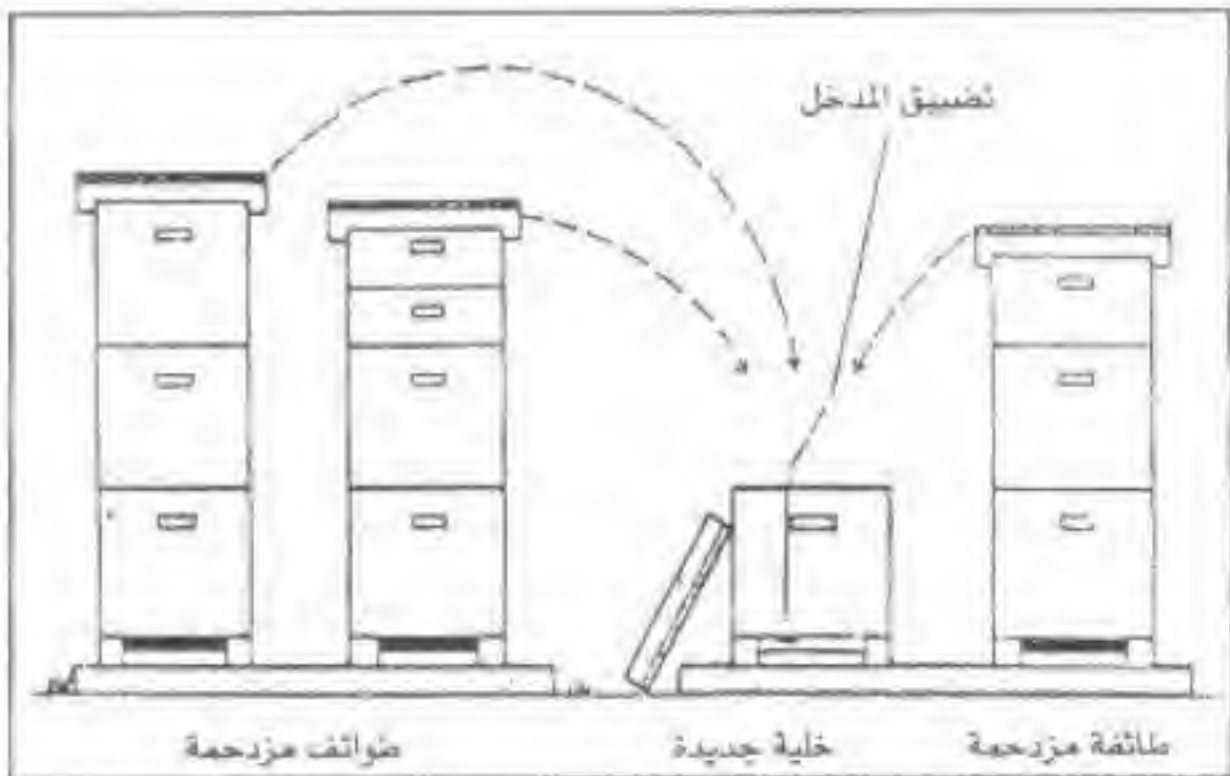
(٣) إضافة أقراص فارغة أو أساسات شمعية أو أدوار عليا إذا احتاجت الطائفة ..

(٤) تهوية الخلايا بتوسيع مدخل الخلية وإضافة صناديق تربية فارغة في قمة الخلية عند ارتفاع الحرارة .

(٥) عكس الصناديق .. في الخلايا التي تحتوى على طابقتين للحضنة بعكس وضع الطوابق بحيث يوضع الطابق الأول مكان الطابق الثالث المزدهم بالحضنة ، وفي أوائل الربيع تتجه الملكة لوضع البيض في الطابق الثانى ، ويتوافر مكان في الجزء العلوى والأكثر دفئاً مما يحفزها على نقل العسل إلى الطابق العلوى . وذلك يقلل نسبة التطريد .



عكس الصناديق



(٦) تشجيع النحل على التكاثر بالتقسيم بنقل الأقراص المغطاة بالحضنة والعسل من الطوائف المزدهمة إلى خلية جديدة على أن تزود هذه الخلية ببيت ملكي ناضج ..

## تقسيم الطوائف



تجرى عملية تقسيم الطوائف بغرض مقاومة التطريد ، كما أنها فى نفس الوقت يلجأ إليها المربي لزيادة عدد الطوائف فى المنحل .. أو يلجأ إليها المربي لعمل طرود للبيع وبذلك تحقق لك عائداً جديداً ..

### أفضل أوقات التقسيم :

● أوائل الربيع وقبل موسم فيض العسل وتأخير هذه العملية الحيوية حتى منتصف الموسم يُعيق النحل عن إنتاج العسل ..

وكما ذكرنا فى طرق تلافى التطريد وعند وصول الطائفة إلى الازدحام الكامل للأقراص بالحضنة ، فيمكن رفع بعض الأقراص المحتوية على الحضنة والشفالة ووضع أقراص فارغة أو أساسات شمعية بدلاً منها وعن طريق الأقراص المرفوعة يشكل منها نويات جديدة .

ولنجاح التقسيم يجب الاهتمام بعدة عمليات قبل التقسيم :

١. تحتاج الملكة لإعداد جيد لتنشيط وضع البيض ، فيتم الاهتمام بالتغذية للطائفة .
٢. يحتاج المربي للمكات جديدة ومن سلالات مختارة .
٣. يحتاج أيضاً لخلايا خالية وأقراص شمعية وأساسات لإضافتها .

### ● طرق التقسيم : ١. تكوين نواة جديدة من طائفة واحدة :

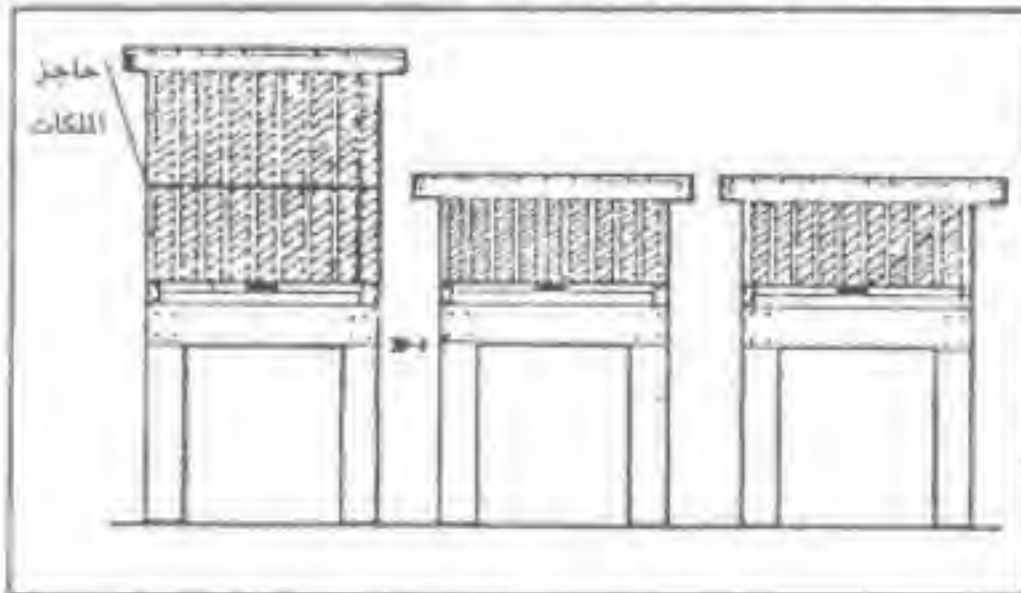


وذلك برفع خمسة أقراص مغطاة بالنحل من طائفة قوية . مع أقراص حضنة والباقي عسل وحبوب لقاح . ووضعها في المكان المعد لذلك ثم تدخل عليها ملكة ملقحة .

## ٢. تكوين نواة عدة طوائف :

وذلك بتجميع أقراص الحضنة والعسل بدون نحل من طوائف مختلفة حسب قوتها ثم تهتز كمية من النحل على هذه الأقراص من طائفة واحدة تسمح حالتها بذلك ، وبعد ذلك يتم إدخال الملكة الملقحة عليها ..

## ٣. تقسيم الطائفة الواحدة لعدة نويات :



تقسيم طائفة لعدة نويات

يلجأ بعض المربين إلى تقوية إحدى الطوائف بتجميع أقراص الحضنة بها بالتدريج من طوائف أخرى حتى تصبح قوة النحل بهذه الطائفة تغطي حوالي عشرين قرصاً على الأقل ثم ترفع ملكتها وتجري بها عملية تربية الملكات .

وبعد وصول البيوت الملكية إلى عمر (١٠ - ١١) يوماً توضع عليها أقفاص نصف كرة حتى خروج العذارى فتتخب العذارى الجديدة ويعدم الباقي . بعدها تقسم الطائفة إلى نويات وذلك بوضع عذراء على كل قرصين أو ثلاثة مغطاة بالنحل في صندوق سفر ، وبعد التأكد من تلقيح العذارى تضاف إليها أقراص الحضنة والعسل من طوائف أخرى لتقويتها حتى تصبح نواة قوية .

# تربية الملكات



تقوم طوائف النحل بتربية الملكات طبيعيا في ثلاث حالات هي .

١. الرغبة في التطريد .
٢. الرغبة في إحلال الملكات .
٣. الطوارئ عند فقد الملكة .

غالباً ما يكون عدد بيوت الملكات في جميع هذه الحالات زائداً عن حاجة الطائفة وبالتالي يمكن الاستفادة ببعضها لتغيير الملكات المسنة أو لإدخالها على الطوائف الجديدة الناتجة من التقسيم ..

وعند اختيار البيوت الملكية فتختار من الطوائف المعروفة بالملكة الممتازة كما ينتخب منها البيوت الكبيرة الحجم التي بناها النحل حول يرقات حديثة الفقس وتهدم البيوت الملكية الصغيرة .

## ١. استعمال بيوت الملكات الطبيعية ..

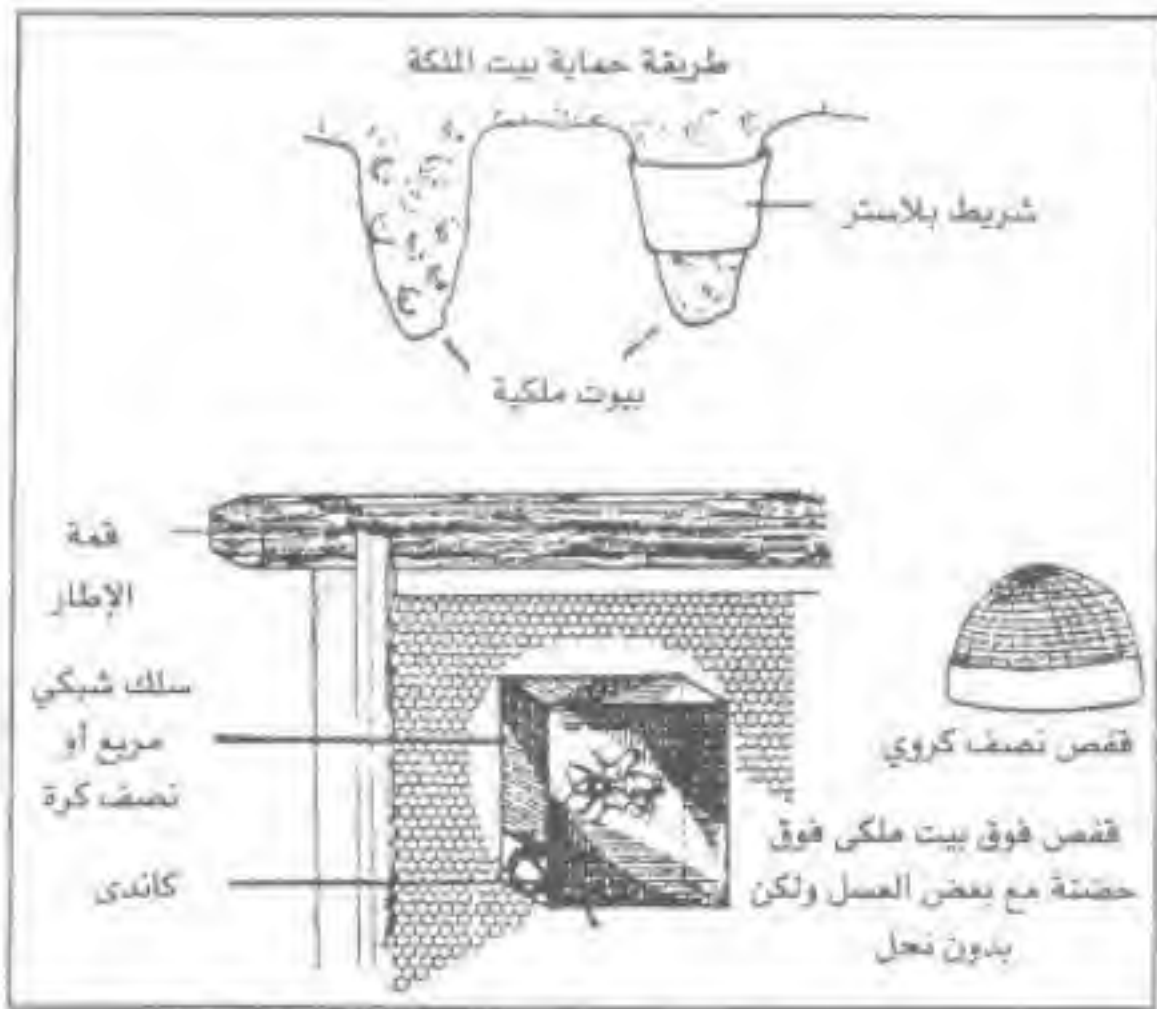
ويمكن اتباع الآتي :-

(١) اختيار الذكر والذي تنتقل صفاته إلى جميع الأفراد بوضع إطار به شريط من شمع الأساس للعيون السداسية الواسعة ، ويوضع بجانبه عش حضنة فتكملة الشغالات بخلايا سداسية واسعة .

(٢) اختيار الملكة .. وذلك باختيار إحدى الطوائف الممتازة من إحدى السلالات النقية واختبار بعض أقراصها المحتوية على بيض مخصب و يرقات حديثة ، وهذه يتم استخدامها لبناء البيوت الملكية ..

وثانياً يتم اختيار الطائفة التي تقوم بالتربية والتي يجب أن تكون قوية مزدحمة بالشغالات الحاضنة والعسل وحبوب اللقاح مع مراعاتها بالتغذية . وينتج من ذلك يرقات شغالة حديثة الفقس عمرها أقل من ٣ أيام ، ولتربيتها يتم الآتي :-





يجهز إطار بدون سلك بفرخ شعاع أساس جديد على أن يقطع على شكل مثلثات ويوضع في خلية بها طائفة قوية والملكة من سلالة ممتازة . بعد أسبوع ارفع الإطار وأزل بعض الأطراف الخارجية للمثلثات الشمعية بواسطة سكين حاد حتى تظهر اليرقات صغيرة السن قريبة من الحواف .

ويوضع الإطار في الخلية التي ستقوم ببناء البيوت الملكية على أن ترفع ملكتها أولاً فتتولى الشغالات بناء البيوت الملكية حول أطراف القرص المثلث الشكل بعد

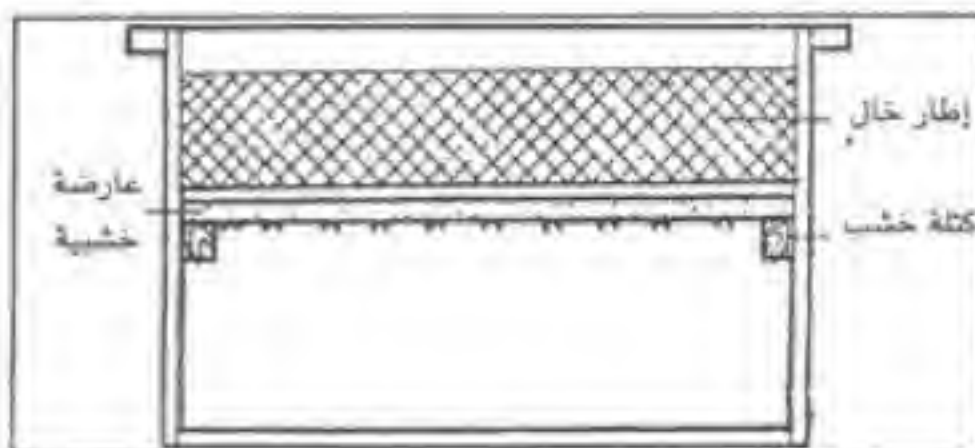
١٠ أيام يصل عدد البيوت الملكية الناتجة ما بين ٣٠ . ٤٥ بيتا ، وللحصول على بيوت ملكية جيدة يمكن فصلها بسهولة دون إصابتها هو إعدام يرقتين أو بيضتين وترك واحدة لهما .

## ٢. إنتاج الملكات تجاريا عن طريق التطعيم (الكنوس الشمعية) :

وفى هذه الحالة يتدخل المربي فى اختيار اليرقات التى ستربى عليها الملكات وتتبع عند الحاجة إلى إنتاج عدد كبير من الملكات ..

(١) تجهيز أدوات التربية ، وهى عبارة عن : براويز ذات سدايات عرضية تلتصق عليها كعوب أو قواعد خشبية على مسافات ثابتة تبلغ حوالى نصف بوصة .

(٢) يجرى عمل الكنوس الشمعية وتلتصق بالقواعد الخشبية بواسطة الشمع المنصهر . ولعمل الكنوس الشمعية تستخدم أقلام من الخشب الجامد (الذى لا ينتفخ عند وضعه فى الماء) ذات قمة مستديرة قطرها عند الطرف ٦ . ٧ ملليمترات . ويحضر الشمع الأبيض النظيف الذى يصهر فى حمام مائى ، حيث يغمس طرف القلم فى الشمع المنصهر وتكرر العملية عدة مرات حتى يتكون الكأس من طبقة شمعية كافية ثم يبرد فى الماء لكى يتجمد ، ويمكن نزعها عن القلم بحركة التفاف خفيفة .



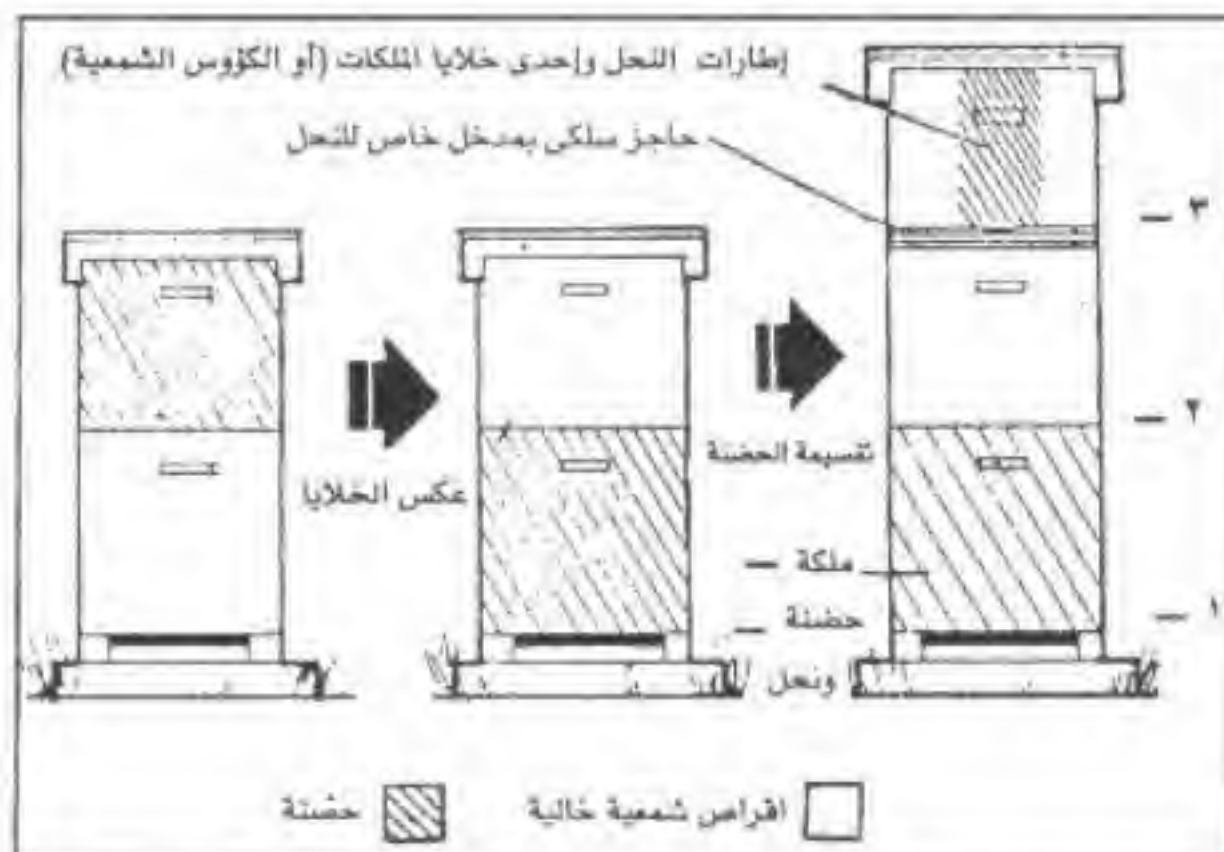
(٣) يوضع بالكئوس الشمعية قليل من الغذاء بالماء .

(٤) يؤتى بقرص حضنة من إحدى الطوائف المرغوب في الإكثار منها .

(٥) تنقل اليرقات حديثة الفقس (عمر ١٢ - ٣٦ ساعة) باحتراس بواسطة إبرة تطعيم خاصة ، وتوضع فوق الغذاء الملكي الموجود بالكئوس الشمعية ويجب أن تتم هذه العملية بسرعة مع مراعاة وضع اليرقة داخل الكئوس بنفس وضعها الذي كانت عليه في العين السداسية ويمكن التطعيم بدون وضع غذاء ملكي في العين السداسية ويسمى التطعيم الجاف ..

(٦) بعد الانتهاء من تطعيم جميع الكئوس بوضع البرواز في طائفة قوية يتيمة تم عزل الملكة منها بشرط أن تحتوى على كمية كبيرة من النحل الحاضن مع مراعاة موالاتها بالغذاء السكرى وبدائل حبوب اللقاح .

(٧) بعد عشرة أيام من بدء التربية يتم توزيع هذه البيوت على النوايات المحتاجة أو يمكن حجزها داخل أقفاص نصف كرة لحين فقسها داخل الخلية ثم توزع العذارى الناتجة حسب الحاجة ..



بناء بيوت الملكات

## إعداد الطوائف لموسم الفيض



تحقيق الهدف من النحل يكون بإضافة العاسلات إلى خلاياك لتملأها بالعسل ، ولكن متى تضيف العاسلة ؟

ولابد أن يكون ذلك عندما تشاهد نشاط النحل في الربيع وبداية الصيف ، أى خلال فترة الفيض والتي يختلف ميعادها من منطقة لأخرى ، وفى اعتقادى أن إضافة العاسلة يرتبط بموسم الفيض فى منطقتك أو موسم إزهار المحاصيل الرئيسية ، وهى فى مصر الموالح والبرسيم والقطن .. ويمكن جمع العسل مرتين أو ثلاثة ..

● المرة الأولى خلال شهر إبريل والتي جمع النحل عسلها من أزهار الموالح خلال شهر فبراير وأوائل شهر مارس .

● المرة الثانية خلال شهر يونيو والتي جمع النحل عسلها من أزهار البرسيم خلال شهر مايو .

● المرة الثالثة خلال شهر أغسطس وأوائل سبتمبر والتي جمع النحل عسلها من أزهار القطن .. خلال شهر يوليو وأغسطس ، لذلك يجب التنبه إلى وقت الإزهار من حولك ونوع الأزهار التى سيجمع منها النحل رحيقه حتى يمكن أن تباشر عملك دون تأخير .

( ١ ) وعندما تصل إلى بداية موسم الفيض أضف العاسلة الأولى والتي يفضل أن يكون بها ٩ أقراص فقط حتى تكون هناك مسافة «لطء» العيون السداسية لتخزين العسل بها وتغطيتها بالشمع .. عند ذلك ارفع من صندوق التربية

قرصين أو ثلاثة من الأقراص المملوءة بالعسل وضعها متبادلة مع الأقراص الشمعية الخالية في العاسلة وضع بدلاً منها في صندوق التربية أقراصاً خالية .  
(٢) وعند امتلاء العاسلة الأولى بالعسل ارفعها وضع مكانها عاسلة جديدة فارغة فوق صندوق التربية ، ثم أعد وضعها فوق العاسلة الجديدة عند امتلاء العاسلة الثانية ووجدت حاجة لإضافة عاسلة ثالثة يمكن إضافتها بنفس الطريقة.

(٣) إذا لاحظت أن بعض الطوائف بها عسل مخزون أكثر من اللازم أو عسل حضنة فيرفع الزائد ويوزع على الطوائف التي تحتاجها .

(٤) إذا وجدت أقراصاً بها يرقات في وجه والوجه الآخر حضنة مقفلة يبدل اتجاه الأقراص ، حيث تكون الأوجه التي بها الحضنة المفتوحة متجهة إلى الداخل وسط الطائفة .

(٥) إذا امتلأ أحد وجهي القرص بالبيض أو الحضنة دون الوجه الآخر فيعدل وضعه بحيث يكون الوجه الفارغ مواجهاً لوسط الطائفة حتى تشجع الملكة على الاستمرار في وضع البيض .

(٦) ويجب إجراء الفحص كل أسبوع لمنع حدوث التطريد مع ضم الطوائف الضعيفة وإضافة الأقراص الفارغة باستمرار والعمل على تسليك الإطارات الخشبية وتثبيت الأساس الشمعي وإضافتها عند اللزوم للطوائف المحتاجة إلى أقراص فارغة ..



## فرز العسل



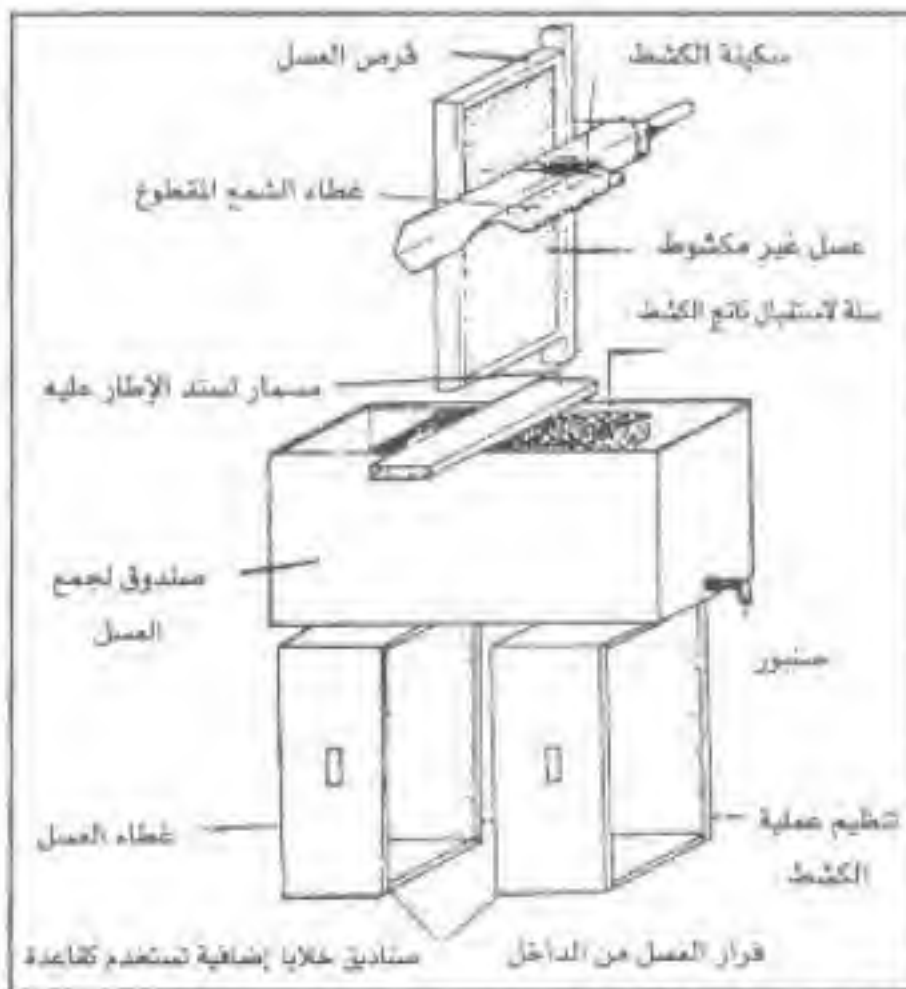
لكى يتم استخراج العسل من الأقراص الشمعية ، لابد أن يتم ذلك داخل حجرة خاصة محكمة ، حيثُ إن النحل بمجرد أن يشم رائحة العسل ممكن أن يكون سببا فى المضايقة أثناء الفرز .

### أدوات الفرز

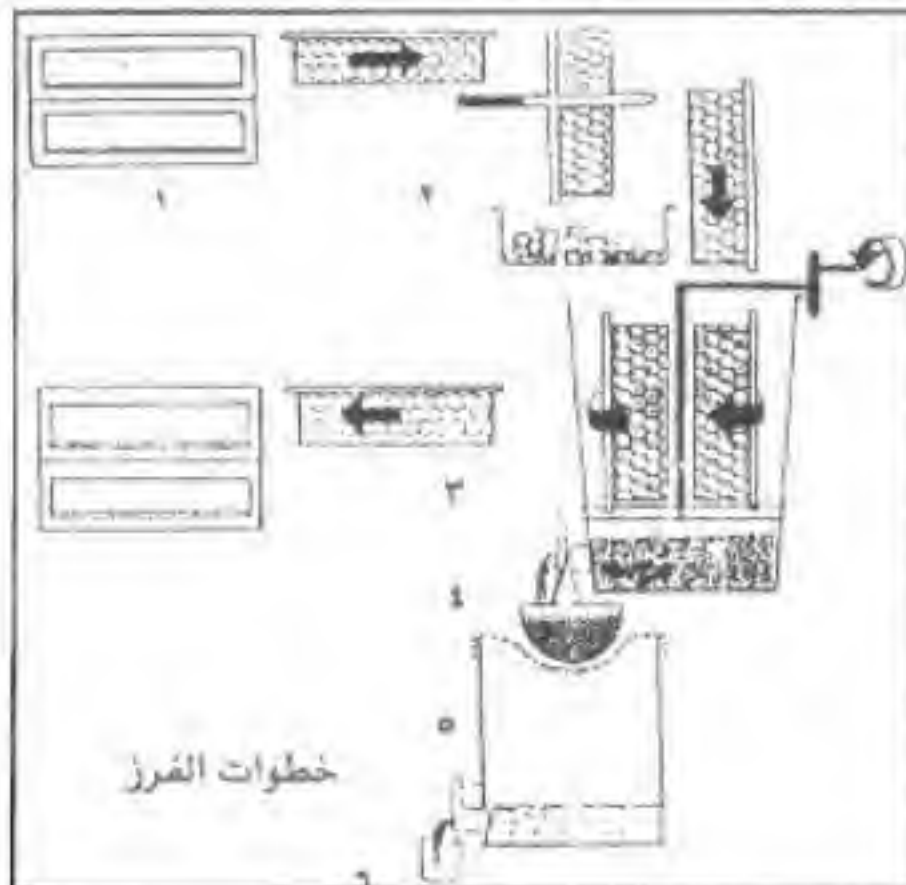
● تجهيز الأدوات المستعملة فى الفرز بعد غسلها بالماء والصابون ثم تجفف جيداً .

● يراعى عند استخراج الأقراص التامة النضج أن يزال ما عليها من نحل بواسطة فرشاة ناعمة واستخدام وقود فى المدخن عديم الرائحة .. ثم تجمع الأقراص فى صناديق سقر إلى حجرة الفرز .

● تفرز الأقراص الفاتحة اللون والتامة النضج ، أى المغطاة عيونها العسلية بالشمع بعضها مع بعض لإنتاج عسل ممتاز (درجة أولى) ، حيث يباع بسعر عالٍ . والأقراص التى بها أجزاء غير ناضجة أو الداكنة اللون يفرز بعضها مع بعض لإنتاج عسل (درجة ثانية) وهو أقل جودة وأرخص سعراً من السابق ويستحسن استهلاكه بسرعة لقابليته للتخمر ، نظراً لارتفاع نسبة الرطوبة به .

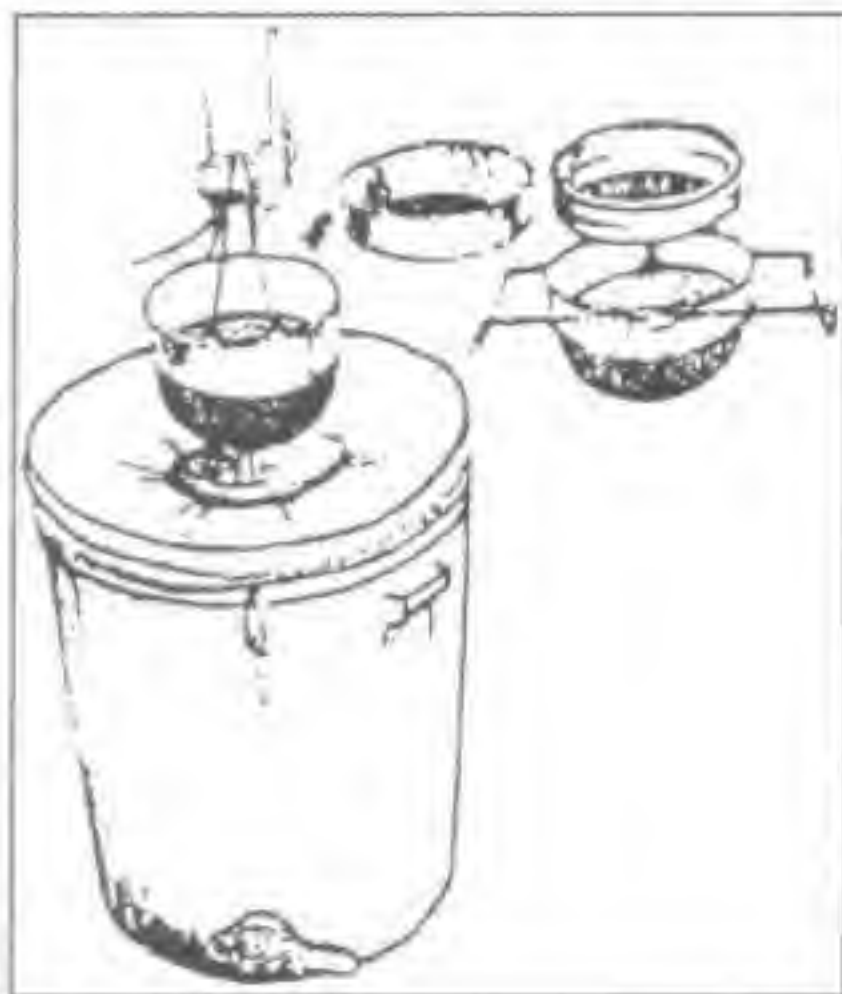


تتم عملية الكشط من أسفل لأعلى بحركة منشارية مع مراعاة ألا يكشط إلا الطبقة الشمعية الرقيقة المغطية للعيون السداسية فقط .



بعد الكشط توضع الأقراص فى القراز ويدار ببطء أولاً ثم تزداد السرعة تدريجياً (حتى لا تنكسر الأقراص) إلى أن يتم فرزها تماماً ، ثم تستبدل بأقراص أخرى ، ثم ينقل العسل من القراز إلى المنضج ويحسن أن يربط بأسفل مصفاة المنضج قطعة من الشاش (الموسلين) لحجز فتات الشمع ويترك العسل بالمنضج حوالى أسبوع ليتم فيها إنضاجه ، ثم يعبأ العسل داخل عبوات إما من الصفيح غير القابل للصدأ أو برطمانات زجاجية حسب الطلب ، وقد يسوق العسل على شكل قطاعات عسلية وفى هذه الحالة يكون سعره مرتفعاً عن العسل

السائل ..



مصفاتان (خشتان) ومصفاة من القماش والمنضج

## وسائل غش العسل والشمع والتعرف عليها ..



إن أكبر ما يسيء إلى مربى النحل والمستهلك فى صناعة العسل ، هو سهولة غش العسل ، وصعوبة اكتشاف الغش فيه ، وليس أهون من أن يضيف أى تاجر غاش إلى العسل شيئاً من الجليكوز مثلاً فيصبح مغشوشاً ويصعب جداً اكتشاف غشه ، وأصبح الآن المستهلك يعتقد أن جميع العسل فى السوق مغشوش وصعوبة إثبات ذلك ..

لذلك أصبح كل عسل نقى وخالٍ من الغش يمكن أن يكون موضعاً لسوء الظن وكل عسل مغشوش يمكن أن يكون موضع ثقة لا يستأهلها ، وهذا ما يجعل مربى النحل على شئ من القلق والانعاج ..

ويلجأ بعض التجار إلى خلط أنواع العسل بعضها مع بعض باستعمال أنواع من العسل الرخيصة الثمن مثلاً مع أنواع أخرى ذات رائحة مطلوبة أو ذات نوعية من العسل أحدهما نسبة الرطوبة فيه عالية مع عسل آخر تكون نسبة الرطوبة به منخفضة .

مع العلم بأن معالجة العسل لتسويقه يمكن أن تؤثر على نشاط المضادات الحيوية فيه ، وكذلك فإن تعرض العسل للضوء ودرجات الحرارة العالية والتي يلجأ لها بعض التجار للتغلب على تجمد العسل تنقص من فاعليته ، بل إن عينات من العسل من نفس الخلية يمكن أن تختلف فى نشاط المضادات الحيوية باختلاف طريقة المعالجة والتعبئة والتخزين .

### طرق غش العسل :

عسل النحل الطبيعى تتغير مكوناته الكيماوية ومواصفاته الفيزيائية عندما تضاف إليه مادة أو أكثر من المواد التالية ، حيث يعرف أنه عسل مغشوش ، مثل :

- غش العسل بالعسل الأسود .
- غش العسل بعسل الجلوكوز .
- غش العسل بالنشا .
- غش العسل بإضافة السكر .
- غش العسل بإضافة الماء .
- العسل الصناعي ..

## التعرف على العسل المفشوش



كثيراً ما يتساءل الناس عن كيفية التعرف على العسل السليم من العسل المفشوش .. ويمكن تلخيص ذلك في ثلاث طرق :

١. عن طريق التحليل الكيماوى . ضمان ٩٥ % .
٢. عن طريق الخبرة بالعسل والذوق . ضمان ٧٥ % .
٣. عن طريق بعض الطرق الشائعة . ضمان ٦٠ % .

**ومن هذه الطرق الشائعة :**

١- استخدام القلم الكويبا : وهذا القلم لا يترك أى أثر إلا بوجود الماء ، فإذا وضع فى العسل وكان خالياً من السكر المعقود بالماء لا يترك أثراً ، وإذا كان العسل ممزوجاً ظهر أثر الكويبا فيه ..

٢- الحل بالماء : ضع حوالى ٥٠ جراماً من العسل فى كوب زجاجى والصق من الداخل ورقة بفرة بحيث يترك ثلث الورقة زائداً فوق حافة الكوب الزجاجى ، ويصب الماء على الجزء الزائد من الورقة برفق لينساب الماء ويعلو فوق العسل حتى يملأ الكأس ولا يمكّره ، وبعد ربع ساعة تذوق الماء ، فإذا كان فى العسل سكر بدا طعمه فى الماء وإذا لم يكن الماء حلواً ، فالعسل يكون خالياً من السكر .. وسبب ذلك أن العسل لا يذوب - بل ينحل انحلالاً ولا يظهر طعمه فى الماء إلا إذا حركته .



### ٣- الفش بالجلوكوز :

ويحضر الجلوكوز التجارى بفلى النشا الناتج من (الذرة أو الأرز أو البطاطا أو الباطاطس) مع حمض مخفف حتى يتم تحويله . ثم يعادل الحمض الزائد ويبرد لإنتاج الجلوكوز بصورة مسحوق صلب أو سائل سميك القوام والمعروف بعسل الجلوكوز - وقد يباع هو نفسه كمسل نحل مع إضافة بعض النكهة المطلوبة وهو المعروف بالعسل الصناعى .

عند زيادة الجلوكوز فى العسل يسهل اكتشافه من كثافته ، وقوة تماسكه ، إذ يشتد اشتداداً غير طبيعى ، وعند رفعه بأصبعك ويترك ليتساقط فإنه يكون متصلاً ولا ينقطع ويكون لونه فاتحاً فى الغالب وطعمه خفيف الحلاوة .

وهناك اختبار معملى بسيط حيث يخفف العسل بمثل وزنه من الماء ، ثم يعامل بمحلول يودور البوتاسيوم ، فإذا تكون لون أحمر أو بنفسجى دل على وجود الدكسترين الناتج من الجلوكوز التجارى .

### ٤ - الفش غير المباشر ..

العسل هو الإفرازات السكرية الحلوة الخارجة من النباتات والتي تظهر غالباً فى الأزهار وتجهزها الحشرات ، أى أن رحيق الأزهار لا يصبح عسلاً إلا بعد تجهيزه فى معدة العسل فى النحلة الشغالة ..

وقد يقدم للنحل محلول سكرى بدلاً من الرحيق فتحوله إلى عسل . وهذا يعتبر عسلاً غير مغشوش من الناحية العملية - سكر أحادى محول سهل التمثل - إلا أنه يفتقد مكونات العسل الطبيعى ، ولذلك يدخل تحت العسل المغشوش .

### ٥ - العسل الصناعى :

يحضر العسل الصناعى دون تدخل النحل ، حيث يستخدم غالباً السكر الجلوكوز (سكر عنب) مع خلطه بسكر الفواكه (فركتوز) وبعض المواد الطيارة، ولوحظ أن الرماد المتبقى منه يختلف عن رماد العسل الطبيعى فى خلوه من حمض الفوسفوريك .

ويصنع منه عدة أنواع حسب المحلول السكرى المستخدم ، مثل . عسل الشمع . عسل البطيخ . عسل القرع . عسل البلح .

# دليلك الموسمي في تربية النحل

## وأهم عمليات النحالة خلال أشهر السنة

### يناير



١. يستحسن عدم فتح الخلايا إلا للتأكد من كمية ونوع الغذاء المخزون (عسل وحبوب اللقاح) ، وكذلك الاطمئنان على حالة الحضنة والملكة وعلى عدم وجود أمراض ، على أن يكون الفحص في اليوم المشمس عديم الرياح والأمطار ، وأن تتم هذه العملية بسرعة وتحاشياً لحدوث السرقة .
٢. قد تحتاج الطوائف للتغذية بالمحاليل السكرية المركزة بنسبة ٢ سكر : ١ ماء ، وكذلك لتنشيط الملكات على وضع البيض ، وذلك في المناطق التي تزرع فيها مساحات كبيرة من الموالح .
٣. على مربى النحل أن ينتهي خلال هذا الشهر من ترميم صناديق الخلايا المحتاجة للإصلاح واستكمال النقص من الأدوات اللازمة استعداداً للموسم الجديد .
٤. التأكد من وجود مادة (البارادكس) بكمية كافية في صناديق حفظ الأقراص الشمعية الموجودة بالمخزن .
٥. إذا كنت مضطراً لنقل منحللك إلى مكان آخر فيجب أن تنتهي من هذه العملية خلال هذا الشهر .

### فبراير



١. الاستمرار في تغذية الطوائف على المحاليل السكرية لتنشيط الملكات على وضع البيض .

٢. يبدأ نشاط النحل خصوصاً الوجه القبلى ، لذلك يجب الفحص المستمر كل عشرة أيام مع إعدام بيوت الملكات وإضافة أقراص شمعية فارغة وأساسات حسب حاجة الطوائف .

٣. يمكن البدء فى تربية الملكات وتقسيم الطوائف لإنتاج نويات جديدة ، كما يمكن تغيير بعض الملكات المسنة خلال هذا الشهر .

٤. عند الرغبة فى إنشاء منحل جديد خلال هذا الموسم أن يبدأ فى التنفيذ، وذلك بإقامة المظلات فى المكان المنتخب ، وبعد تسوية الأرض وإعداد الأدوات اللازمة استعداداً لاستقبال نويات النحل .

## مارس



١. يبدأ تزهير الموالح ، ولذا يجب أن يتم الفحص كل أسبوع على الأكثر مع إعدام بيوت الملكات منعاً من التطريد وإضافة أقراص فارغة أو أساسات شمعية حسب حاجة الطوائف .

٢. يمكن إجراء عمليات تربية الملكات والتقسيم وإنتاج النويات ، وذلك فى الطوائف القوية والتي أمضت فصل الشتاء بنجاح .

٣. فى المناطق الفقيرة فى مصادر الرحيق تستمر التغذية على المحاليل السكرية لتقوية الطوائف مع ملاحظة أن ملكات دبور البلح قد تظهر فى بعض المناحل ، لذا يجب اصطيادها وإعدامها ، فإعدام إحداها معناه إعدام عش كامل فى المستقبل .

٤. على مربى النحل المبتدئ والذى استقبل النويات (الطرود) خلال هذا الشهر الاستمرار فى عملية التغذية مع إضافة الأساسات الشمعية تدريجياً وحسب حاجة النحل .



١. فى المناطق المنزرع بها مساحات كبيرة من الموالح يتم فرز غسل الموالح، ويراعى عدم التأخير فى عملية الفرز والتي يجب أن تجرى قبل انتهاء التزهير حتى لا يرتد النحل على ما جمعه من العسل مرة أخرى وحتى تتم كذلك عملية الفرز بنجاح دون التعرض لهجوم النحل السارح .

٢. إذا كان بالمنطقة مساحات قليلة من الموالح وكمية العسل التى جمعها النحل قليلة فيمكن ترك ما جمعه النحل لتنشيط الطوائف بدلا من تغذيتها على المحاليل السكرية ، وبذلك يمكنها الدخول على موسم تزهير البرسيم بالقوة المطلوبة .

٣. فى المناطق التى ليس بها موالح تستمر عملية التغذية لتنشيط الملكات على وضع البيض استعدادا لتقوية الطوائف والدخول على موسم تزهير البرسيم الذى هو أحد المحاصيل الرئيسية لجمع العسل فى مصر .

٤. يراعى التشديد فى مواصلة اصطياد ملكات دبور البلح التى يزداد ظهورها خلال هذا الشهر كما يظهر أيضا طائر الوروار وهو النوع الأوربي الذى يصل إلينا مهاجرا فى مجموعات تهاجم المناحل ، ويمكن مقاومته بإزعاجه حتى يضطر إلى الهجرة أو ضربه بالأعيرة النارية .



١. يتم خلال هذا الشهر تزهير نبات البرسيم والذى يعتبر المحصول الرئيسى بالنسبة للعسل ، لذلك يجب الاهتمام الدورى كل أسبوع مع إعداد بيوت الملكات وإضافة الأقراص الشمعية الفارغة على أن توضع حول الحضنة وليس فى وسطها .

٢. يمكن تغيير بعض الملكات المسنة أو غير الميالة لجمع العسل ، ويعرف ذلك من طريقة وضعها للبيض وشكل حضنتها ، كما يتم التخلص من الأقراص الشمعية القديمة وإحلال الأساسات الشمعية بدلا منها ثم القيام بصهرها ثم التصرف فيها على هيئة شمع خام .

٣. يجب العناية بتظليل المنحل مع رش أرضية المنحل دائما بالماء والاستمرار فى الاصطياد والقضاء على ملكات دبور البلع ، وإعدامها وكذلك شغالات (دبور البلع) التى قد تظهر خلال هذا الشهر .

## يونيو



١. يمكن فرز عسل البرسيم فى أوائل هذا الشهر أو النصف الأول منه حسب ظروف المنطقة وقبل انتهاء التزهير تماما حتى لا يحدث هجوم أو سرقة للنحل .

٢. تستخرج الأقراص النامية النضج ، وتفضل الأقراص الجديدة ذات اللون الفاتح لفرزها مع ترك الأقراص الشمعية القديمة غير الناضجة لتغذية النحل عليها .

٣. يجب الانتهاء من فرز الأقراص التى تجمع فى نفس يوم رفعها من الخلايا على أن توزع على الطوائف بعد فرز العسل منها مباشرة .

٤. بعد يومين من إعادة الأقراص المفروزة إلى الطوائف تجرى عملية تعديل بين أقراص الطائفة وكذلك للأطمئنان على وجود الملكات عن طريق وجود البيض من عدمه لأن بعض الملكات قد تفقد أثناء هذه العملية وذلك بفرض إعداد الطوائف لاستقبال محصول القطن .

٥. يلاحظ خلال هذا الشهر زيادة أعداد دبور البلع التى تهاجم الطوائف ، ولذا يجب العمل على جمعها بواسطة المصائد أو قتلها بواسطة الصبىة ، وكذلك البحث عن أعشاشها ورشها أو تعفيرها عند الغروب ببعض المبيدات الحشرية .





فى هذا الشهر يكون محصول القطن قد وصل إلى أعلى درجات التزهير، وبالتالي يكون النحل فى أعلى درجات النشاط لجمع محصول العسل ، ولكن أصبح استعمال المبيدات الحشرية على نطاق واسع فى مقاومة آفات القطن يؤثر على قوة الطوائف بسبب موت نسبة كبيرة من النحل المسارح ، ولذلك ينصح بمراعاة الآتى :

١. عدم المغالاة فى التقسيم أثناء الموسم بل تترك الطوائف قوية حتى يتسنى لها أن تجتاز فترة استعمال المبيدات دون إضعافها أو إهلاكها ليتمكن الحصول على كمية من عسل القطن .
٢. استمرار عملية رش أرضية المنحل بالماء خصوصا فى الوجه القبلى .
٣. الاهتمام بمقاومة دبور البلع بسبب ازدياد أعداده وشدة مهاجمة للطوائف فى بعض المناطق وضرورة التعرف على أعشاشه ورشها أو تعفيرها بالمبيدات .



ويمكن لبعض مربى النحل فى بعض المناطق من فرز عسل القطن خلال هذا الشهر مع مراعاة أن لا يتم الفرز إلا للأقراص الشمعية التامة النضج مع ترك الأقراص غير الناضجة ، وكذلك ذات اللون الداكن لكى يتغذى النحل على ما بها من العسل مع اتباع الاحتياطات التى اتخذت عند فرز عسل الموالح والبرسيم مع ملاحظة ترك كمية كافية من العسل فى الطائفة لا تقل عن ٥ - ١٠ كيلو ليتغذى عليها نحل الطائفة أثناء فترة الشتاء .

١. يفضل الكثير من مربى النحل حاليا ونظرا لتأثير الطوائف بعملية استعمال المبيدات الحشرية على القطن ترك ما تجمع طوائف النحل من عسل القطن

للتغذية عليه أثناء فصل الشتاء خصوصا إذا كان قد تم فرز عسل الموالح والبرسيم .

٢. يمكن تغيير بعض الملكات المسنة غير الجيدة حتى تصبح الطوائف أكثر نشاطا أثناء فصل الشتاء وتقبل على فصل الربيع وهى أكثر قوة .

٣. يستمر خلال هذا الشهر فى اصطياد وإعدام دبور البلح الذى يظهر فى المناحل ، وكذلك البحث عن أعشاش هذه الحشرة ورشها أو تعفيرها بالمبيدات .

٤. ضرورة الاهتمام بعلاج الفاروا عقب انتهاء آخر فرزة للعسل .

## سبتمبر



١. يجب تنظيم وضع الأقراص داخل الخلية وذلك بتجميع أقراص الحضنة فى وسط الخلية وإحاطتها بأقراص العسل وحبوب اللقاح .

٢. ترفع الأقراص الفارغة أو التى لم يغطها النحل بعد تنظيفه لها من بقايا عملية الفرز ثم تخزن فى صناديق التبخير ، حيث يتم تبخيرها بثانى أكسيد الكبريت الناتج من حرق الكبريت الزهر أسفل الأقراص مع تكرار هذه العملية كل ١٥ - ٢٠ يوما ومع الاحتراس التام عند حرق الكبريت خوفا من اشتعال الأقراص الشمعية .

٣. يفضل الكثير من مربى النحل استعمال مادة (البارادكس) فقط فى حفظ الأقراص الشمعية للوقاية من الإصابة بديدان الشمع ، وتوضع المادة فى قطعة من الشاش أعلى الأقراص وهى مادة صلبة تتسامى وينتج عنها غاز أثقل من الهواء ينزل إلى أسفل فيعم جميع الأقراص .

٤. يجب أن تكون طوائف النحل فى قوة متقاربة ، وذلك بأخذ أقراص حضنة من الطوائف القوية وتضاف للطوائف الأخرى الضعيفة جدا والتى تأثرت بشدة نتيجة استعمال المبيدات ، فيمكن ضمها إلى طوائف قوية بعد إعدام ملكاتها .

٥. ضرورة الاهتمام بمقاومة دبور البلح وعلاج مرض الفاروا .



١. إذا ما لاحظ النحال نقصا في كمية العسل المخزون يمكن نقل أقراص من العسل من الخلايا التي بها ما يزيد على حاجتها وإلا فتبدأ التغذية بمعلول سكرى مركز (٢ سكر : ١ ماء) لتعويض النقص في كمية العسل ولتتمكن الطوائف من تخزين ما يلزمها لفترة الشتاء .

٢. إذا لوحظ نقص في كمية حبوب اللقاح فيمكن نقل الأقراص المملوءة بحبوب اللقاح من الطوائف التي يزيد ما بها من حبوب اللقاح عن حاجتها إلى الطوائف التي يقل فيها حبوب اللقاح .

٣. في نهاية هذا الشهر يتم رفع الأقراص الزائدة عن حاجة الطائفة ولا يترك في الخلية إلا أقراص الحضنة والعسل وحبوب اللقاح والتي يغطيها النحل من الجانبين .

٤. الاستمرار في مقاومة دبور البلع .

٥. مقاومة الفاروا بالعلاج الذي تنصح به وزارة الزراعة .



١. الاهتمام بتشتية الطوائف وخاصة أن الجو يأخذ في البرودة وذلك برفع الأقراص الفارغة الزائدة عن الحاجة والتي لا يغطيها النحل ، ويجب أن تتم عمليات الفحص على فترات متباعدة للاطمئنان على حالة الطائفة والتأكد من وجود الملكة وهل هي في حاجة إلى التغذية من عدمه . وأن يكون الفحص في الأيام الصحوه عديمة الرياح ، ويجب الإسراع في الفحص لتفادي برودة الحضنة .

٢. رفع أغطية المظلات حتى تتعرض الخلايا لأشعة الشمس .

٣. الاهتمام بعلاج الفاروا في هذه الفترة التي تقل فيها الحضنة .



١. عدم فتح الخلايا إلا على فترات متباعدة وذلك للاطمئنان على وجود الحضنة وكمية النحل بالخلية والغذاء المخزون من عسل وحبوب اللقاح .
٢. على مربى النحل أن ينتهز فرصة قلة العمل بالمنحل ويقوم بترميم وإصلاح صناديق الخلايا والأدوات واستكمال النقص فيها .
٣. على من يفكر في تربية النحل وإنشاء منحل في الموسم الجديد عليه أن يحدد من هذا الشهر مكان المنحل والنحال الذي سيتدرب معه وكذلك المصدر الذي سيشترى منه نويات النحل والطرود ومكان شراء الأدوات النحلية وشمع الأساس على أن يستعين بأحد ممن له الخبرة والمران ومعروف بالأمانة والنزاهة ليوجهه إلى الأماكن التي تصنع أو تنتج أدوات النحالة طبقاً للمواصفات الفنية .
٤. ضرورة التركيز على علاج طفيل الفاروا في هذه الفترة قبل بدء وجود الحضنة في الطائفة .





٣	مقدمة
٥	شروط نجاح وإنشاء منحل
٧	مساكن النحل
١١	أدوات المنحل
١٤	تثبيت شمع الأساس
١٥	شراء النحل وإسكانه
١٦	طائفة النحل
١٩	فحص الطوائف
٢١	التغذية
٢٤	التشتية
٢٥	السرقه
٢٦	أعداء النحل
٢٩	أمراض النحل
٣٤	ضم الطوائف
٣٧	التطريد
٤١	تقسيم الطوائف
٤٣	تربية الملكات
٤٧	إعداد الطوائف لموسم الفيض
٤٩	فرز العسل
٥٢	وسائل غش ! لعسل والتعرف عليها
٥٣	التعرف على العسل المغشوش
٥٥	دليلك الموسمي في تربية النحل